ItsImagical®

prof. chem

(ES) **Advertencias:** No apto para menores de 10 años. Usar bajo supervisión de un adulto. Contiene algunas sustancias químicas que presentan un peligro para la salud. Leer las instrucciones antes de usar, seguir y guardar para futuras referencias. No permitir que los productos químicos entren en contacto con cualquier parte del cuerpo, especialmente la boca y los ojos. Mantener a los niños pequeños ya los animales lejos de los experimentos. Mantener el set de experimentación fuera del alcance de los niños menores de 10 años. Protección de los ojos de los adultos que supervisan no está incluido.

(EN) **Warnings:** Not suitable for children under 10 years, For use under adult supervision. Contains some chemicals which present a hazard to health. Read the instructions before use, follow them and keep them for reference. Do not allow chemicals to come into contact with any part of the body, particularly the mouth and eyes. Keep small children and animals away from experiments. Keep the experimental set out of reach of children under 10 years old. Eye protection for supervising adults is not included.

(FR) **Précautions d'emploi :** À ne pas utiliser par des enfants de moins de 10 ans. Utiliser sous la surveillance d'un adulte. Contient certaines substances chimiques présentant un danger pour la santé. Lire le mode d'emploi avant d'utiliser, suivre les instructions et les conserver pour consultation future. Éviter que les produits chimiques entrent en contact avec le corps, particulièrement la bouche et les yeux. Maintenir les tout-petits et les animaux éloignés du lieu où se déroulent les expériences. Maintenir le kit d'expérimentation hors de portée des enfants âgés de moins de 10 ans. Protection oculaire pour adultes non incluse.

(DE) **Warnhinweise:** Nicht für Kinder unter zehn Jahren geeignet. Unter Aufsicht eines Erwachsenen verwenden. Enthält gesundheitsschädliche chemische Substanzen. Vor dem Gebrauch die Anleitung lesen, befolgen und zum Nachschlagen aufbewahren. Vermeiden Sie unbedingt den Kontakt der chemischen Substanzen mit dem Körper, insbesondere Mund und Augen. Kleine Kinder und Tiere sollten den Experimenten fern bleiben. Das Experimentierset außerhalb der Reichweite von Kindern unter zehn Jahren aufbewahren. Augenschutz für erwachsene Aufsichtspersonen nicht beigefügt.

(IT) **Avvertenze:** Non adatto per bambini sotto i 10 anni. Usare sotto sorveglianza di un adulto. Contiene alcune sostanze chimiche che presentano pericoli per la salute. Leggere le istruzioni prima dell'uso, seguirle e conservarle per futuri riferimenti. Evitare che i prodotti chimici entrino in contatto con qualsiasi parte del corpo e soprattutto con occhi e bocca. Tenere i bambini piccoli e gli animali lontani dagli esperimenti. Tenere il set di sperimentazione al di fuori della portata dei bambini minori di 10 anni. Protezione degli occhi degli adulti che sorvegliano non in dotazione.

(PT) **Advertências:** Não adequado para crianças com menos de 10 anos. Usar sob a supervisão de um adulto. Contém algumas substâncias químicas que podem representar um perigo para a saúde. Ler as instruções antes de usar, observar as indicações e conservar as instruções para futuras referências. Não permitir que os produtos químicos entrem em contacto com qualquer parte do corpo, especialmente com a boca ou os olhos. Manter as crianças pequenas e os animais afastados das experiências. Manter o conjunto de experiências fora do alcance das alcance dos menores de 10 anos. Não inclui a proteção para os olhos dos adultos que supervisionam a sua utilização.

(RU) **Предупреждения:** Непригодно для детей младше 10 лет. Использовать под наблюдением взрослых. Содержит некоторые химические вещества, которые являются опасными для здоровья. Ознакомьтесь с инструкциями перед использованием, выполняйте их и сохраните их для обращения к ним в будущем. Химические продукты не должны вступать в контакт с поверхностью тела, особенно с полостью рта и глазами. Маленькие дети, а также животные не должны приближаться к месту проведения экспериментов. Хранить набор для экспериментов вне досягаемости детей в возрасте младше 10 лет. Защитные средства для глаз взрослых, которые следят за выполнением экспериментов, не входят в комплект.

¡ADVERTENCIA! **RIESGO DE ASFIXIA.** Los globos sin hinchar o rotos pueden provocar ahogo o asfixia en niños menores de ocho años. Es necesaria la supervisión de un adulto. Los globos sin hinchar deben mantenerse fuera del alcance de los niños. Deseche inmediatamente los globos rotos. Fabricado con látex de caucho natural. No hinchar demasiado. (Utilice una bomba para hinchar el globo.) Este producto contiene imanes pequeños. Al ingerirse, los imanes pueden pegarse al intestino y provocar heridas graves. En caso de ingerir o inhalar los imanes, acuda inmediatamente a un centro médico. No recomendado para niños menores de 8 años.

WARNING! **CHOKING HAZARD.** Children under 8 can choke or suffocate on broken or uninflated balloons. Adult supervision is required. Uninflated balloons should be kept out of the reach of children. Throw away broken balloons immediately. Made of natural rubber. Do not over-inflate (use a pump to inflate the balloon.) This product contains small magnets. If swallowed, the magnets can get stuck to the intestines and cause serious injury. If the magnets are swallowed or inhaled, go immediately to a medical centre. Not recommended for children under the age of 8.

ATTENTION ! **RISQUE D'ASPHYXIE.** Les ballons non gonflés ou crevés peuvent causer l'étouffement ou l'asphyxie chez les enfants de moins de huit ans. La surveillance d'un adulte est indispensable. Les ballons non gonflés doivent se trouver hors de portée des enfants. Jeter immédiatement les ballons déchirés. Fabriqué en latex de caoutchouc naturel. Ne pas gonfler excessivement. (Utiliser une pompe pour gonfler le ballon.) Ce produit contient de petits aimants. Les aimants, s'ils sont ingérés, peuvent adhérer à l'intestin et occasionner des blessures graves. En cas d'ingestion ou d'inhalation, appelez rapidement un médecin. Déconseillé aux enfants de moins de 8 ans.

ACHTUNG! Nicht aufgeblasene oder kaputte Luftballons können bei Kindern unter 8 Jahren zu **Erstickung** führen. Die Aufsicht durch eine erwachsene Person ist erforderlich. Nicht aufgeblasene Luftballons außer Reichweite von Kindern aufbewahren! Kaputte Luftballons sofort entsorgen! Latex-Luftballon aus Naturkautschuk. Nicht zu stark aufblasen. (Zum Aufblasen des Luftballons eine Pumpe verwenden.) Dieses Produkt enthält kleine Magnete. Sollten die Magnete verschluckt werden, können sie an den Eingeweiden haften bleiben und schwere Verletzungen verursachen. Sollten die Magnete verschluckt werden oder in die Atemwege gelangt sein, suchen Sie umgehend einen Arzt auf. Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet.

AVVERTENZA! **RISCHIO DI SOFFOCAMENTO.** I palloncini sgonfi o rotti possono soffocare o asfissiare bambini di età inferiore agli otto anni. È necessaria la sorveglianza di un adulto. I palloncini sgonfi dovranno essere conservati fuori dalla portata dei bambini. Gettare immediatamente i palloncini rotti.Fabbricato con lattice di gomma naturale.Non gonfiare troppo. (Utilizzare una pompa per gonfiare il palloncino.) Questo prodotto contiene piccole calamite. Se ingerite, le calamite possono attaccarsi alla parete intestinale e provocare lesioni gravi In caso di ingestione o inalazione, rivolgersi immediatamente ad un medico. Non consigliato per bambini di età inferiore a 8 anni.

ADVERTÊNCIA! **RISCO DE ASFIXIA.** Os balões sem ar ou furados podem provocar asfixia ou sufocação em crianças com menos de oito anos. É necessária a supervisão de um adulto. Os balões sem ar devem ser mantidos fora do alcance das crianças. Rejeite imediatamente os balões furados. Fabricado com látex de borracha natural. Não inflar demasiado. (Utilize uma bomba para inflar o balão.) Este produto contém pequenos ímanes. Se forem ingeridos, os ímanes podem colar-se ao intestino e provocar feridas graves. Em caso de ingestão ou de inalação dos ímans, acuda imediatamente a um centro hospitalar. Não recomendado para crianças com menos de 8 anos.

ОСТОРОЖНО! **РИСК УДУШЕНИЯ.** Ненадутые или порванные шары могут привести к удушью у детей младше восьми лет. Необходим присмотр взрослого. Ненадутые шары хранить вдали от детей. Незамедлительно выбросите порванные шары. Изготовлено из латекса на основе натурального каучука. Не надувать слишком сильно. (Используйте насос, чтобы надуть шар.) Это изделие содержит мелкие магниты. При проглатывании магниты могут остаться в пищеварительной системе и вызвать тяжелые травмы. В случае, если магнит был проглочен, или ребенок вдохнул его, немедленно обратитесь к врачу! Не рекомендовано для детей младше 8 лет.

©

(ES) **INTRODUCCIÓN**
Este juego introduce a los niños en el mundo de la química, de forma sencilla, utilizando productos cotidianos, como sal, vinagre, azúcar, etc. No se necesita un laboratorio sofisticado. La cocina oculta muchas sorpresas, pide permiso y utilízala como laboratorio.
¿Has pensado que quizá muchos químicos empezaron experimentando en la cocina?
Todos los olores y sabores son el resultado de una combinación de productos químicos que reaccionan al ser cocinados o enfriados.
Podrás hacer tu propio jabón, esculturas de gelatina, crear cristales, y mucho más.
Además de descubrir los secretos de la cocina, podrás crear tu propio jardín interior y conocer los efectos de los productos químicos sobre las plantas y cómo estas reaccionan a la luz y las condiciones atmosféricas. Basta con observar atentamente para notar los pequeños cambios día a día.

Para el adulto al cargo
Sugerencias para ayudar al niño disfrutar más. Para muchos experimentos, hacen falta materiales caseros cotidianos, prepara en tarros marcados que solo utilizará el niño: sal, 1/2 litro de vinagre, 1/2 litro de jabón líquido de uso doméstico, azúcar y colorantes alimentarios. También es recomendable facilitarle 2 ó 3 frascos para su uso.

Experimentos que deben realizarse en condiciones especialmente limpias.

Experimentos que requieren la supervisión de un adulto.

Tirar todas las sustancias después de terminar la actividad.

MEDIDAS DE SEGURIDAD
* Solo para niños mayores de 10 años y bajo la supervisión de un adulto.
* Leer atentamente las instrucciones antes de usar, seguir las instrucciones y conservarlas para futuras consultas.
* Después de la actividad, lavarse las manos. Cerrar y guardar todos los productos químicos fuera del alcance de niños pequeños.
* Mantener la zona de la actividad despejada. Las actividades no relacionadas con alimentos deben realizarse lejos de los alimentos.
* Manipular con cuidado las superficies calientes.
* Si se utilizan líquidos calientes, verterlos lentamente y con cuidado a un objeto de cristal.
* Si es necesario refrigerar, mantener los materiales alejados de los alimentos.
* Las medidas se expresan en milímetros, marcados en el vaso de precipitación o la taza de medir.

1. COMPONENTES
1. Pinzas
2. Cuchara de medir
3. Embudo
4. Base de plástico
5. Kit de creación de pompas
6. Rotulador de color
7. Pajitas de plástico (6)
8. Plastilina (80 g)
9. Goma
10. Gafas protectoras
11. Glicerol (25 ml)
12. Gelatina (de uso alimentario) (11 g)
13. Carbonato ácido de sodio (10 g) (2)
14. Lupa
15. Taza de medir (2)
16. Pastilla de jabón
17. Moldes de jabón (de plástico) (2)
18. Tiras reactivas para medir el pH
19. Tabla de pH
20. Tubo de plástico
21. Globos (2)
22. Cuentagotas
23. Imán
24. Termómetro
25. Carbonato Cálcico (10 g)
26. Cuerda
27. Minilaboratorio
28. Manual de instrucciones

2. MONTAJE DEL MINILABORATORIO
Piezas:
2.1. Estructura del minilaboratorio.
2.2. Tapa para cerrar los tubos de ensayo.
2.3. Patas del minilaboratorio.
2.4. Tapa con lente aumentadora.
2.5. Unir las piezas como muestra la imagen.

2.6. Cómo limpiar los tubos de ensayo
Introducir un lapicero en los tubos de ensayo con un papel enrollado en una punta, girar y sacar con cuidado evitando que el papel se quede en el interior del tubo tal y como muestra la imagen 2.6.

2.7. Uso de la cuchara de medir
Tiene dos medidas: pequeña y grande.
Donde dice "una medida pequeña", utiliza solo o que quepa en la medida pequeña.
Si dice “una medida grande”, o “coge cinco medidas”, utiliza la medida más grande.

(EN) **INTRODUCTION**
This set introduces children to the world of chemistry in a simple manner, using everyday products such as salt, vinegar and sugar. There is no need for a sophisticated laboratory. There are many hidden surprises in the kitchen. Ask permission to use it as a laboratory.
Have you ever thought that many chemists probably began experimenting in the kitchen?
All the smells and flavours are the result of mixing chemical products that react when cooked or chilled.
You can make your own soap, jelly sculptures, crystals and much more.
You can discover the secrets of cooking, grown your own interior garden and discover the effects of chemicals on plants, and how these react to light and atmospheric conditions. Just watch closely to discover small changes every day.

For adults in charge
Suggestions to enhance children's enjoyment. Many experiments call for everyday home materials. Place them in labelled jars for the child to use: salt, 1/2 litre vinegar, 1/2 litre liquid soap for domestic use, sugar and food colourings. We also recommend giving the child 2 or 3 jars for his/her use.

Experiments the must be conducted in a scrupulously clean environment.

Experiments requiring adult supervision.

Throw away all substances after the activity is finished.

SAFETY MEASURES
* Only for children over 10 and under close adult supervision.
* Read the instructions carefully before use, follow them and keep them for future reference.
* Wash your hands after the activity. Close and keep all chemical products away from the reach of small children.
* Keep the activity area clear. Activities not related to food must be conducted away from foodstuffs.
* Handle hot surfaces with care.
* When handling hot liquids, pour slowly and carefully into a glass container.
* If you need to refrigerate, keep the materials away from the food.
* Amounts are measured in millimetres, which are marked on the beaker or the measuring cup.

1. PARTS
1. Tweezers
2. A measuring spoon
3. A funnel
4. Plastic base
5. Bubble-making kit
6. Coloured marker
7. Plastic straws (6)
8. Plasticine (80 g)
9. Rubber
10. Safety goggles
11. Glycerol (25 ml):
12. Edible gelatine (11 g)
13. Sodium bicarbonate (10 g) (2)
14. Magnifying glass
15. Measuring cup (2)
16. Bar of soap
17. Soap moulds (plastic) (2)
18. pH test strips
19. pH scale
20. Plastic tube
21. Balloons (2)
22. A dropper
23. Magnet
24. Thermometer
25. Calcium Carbonate (10 g)
26. String
27. The mini laboratory
28. Instruction manual

2. ASSEMBLING THE MINI LABORATORY
Parts:
2.1. Structure of the mini laboratory
2.2. Test tube lid
2.3. Mini laboratory legs
2.4. Magnifying lens lid
2.5. Join the parts as shown in the image

2.6. How to clean the test tubes
Take a pencil, wrap a piece of tissue around its tip and insert it into the test tubes. Give the pencil a few twists and pull it out carefully, as shown in picture 2.6., making sure the tissue does not stay inside the tube.

2.7. Using the measuring spoon
There are two measurements: small and large.
If the instructions say 'a small measure', use only what fits inside the small measure.
If they say 'a large measure' or 'take five measures', use the large measure.

(FR) **INTRODUCTION**
Ce jeu permet d'initier les enfants de manière simple à l'univers de la chimie en utilisant des produits de la vie quotidienne, comme le sel, le vinaigre, le sucre, etc. Il n'est pas nécessaire de disposer d'un laboratoire sophistiqué. La cuisine peut cacher de nombreuses surprises, utilisez-la comme laboratoire. Avez-vous déjà songé que de nombreux produits chimiques ont d'abord été expérimentés dans une cuisine ? Toutes les odeurs et les saveurs sont le résultat d'une combinaison de produits chimiques réagissant au moment de leur cuisson ou de leur refroidissement.
Les enfants pourront faire leur propre savon, sculpter de la gélatine, élaborer des cristaux, etc.
Outre les secrets de la cuisine, ils pourront également découvrir les effets des produits chimiques sur les plantes de leur propre jardin, et de quelle manière ces dernières réagissent à la lumière et aux conditions atmosphériques. Il leur suffira d'observer attentivement pour remarquer les petites modifications jour après jour.

Conseils destinés à l'adulte
Suggestions destinées à motiver davantage votre enfant. Pour de nombreuses expériences, il est nécessaire de disposer de matériaux d'usage quotidien. Préparez-les dans des bocaux destinés uniquement à votre enfant et sur lesquels vous indiquerez le nom de chaque matériau : sel, 1/2 litre de vinaigre, 1/2 litre de savon liquide d'utilisation domestique, sucre et colorants alimentaires. Nous vous recommandons également de lui préparer 2 ou 3 récipients vides.

Expériences devant être réalisées dans de très bonnes conditions de propreté.

Expériences exigeant la supervision d'un adulte.

Jeter toutes les substances après avoir terminé l'activité.

MESURES DE SÉCURITÉ
- Uniquement pour les enfants âgés de plus de 10 ans et sous la surveillance d'un adulte.
- Lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser cet article, suivre les instructions et les conserver pour consultation ultérieure.
- Se laver les mains après l'activité. Fermer et ranger les produits chimiques hors de portée des tout-petits.
- Maintenir dégagé l'espace où se déroule l'activité. Les activités ne comprenant pas d'aliments doivent être réalisées dans un espace éloigné de la présence d'aliments.
- Manipuler les surfaces chaudes avec attention.
- Si vous utilisez des liquides chauds, versez-les lentement et avec soin dans un récipient en verre.
- S'il est nécessaire de refroidir les substances, faites-le en les maintenant éloignées de tout type d'aliments.
- Sur le récipient servant aux précipitations ou la tasse graduée, les mesures sont exprimées en millimètres.

1. PIÈCES
1. Pinces
2. Cuillère graduée
3. Entonnoir
4. Base en plastique
5. Kit de création de bulles
6. Marqueur de couleur
7. Pailles en plastique (6)
8. Pâte à modeler (80 g)
9. Caoutchouc
10. Lunettes de protection
11. Glycérol (25 ml)
12. Gélatine (à usage alimentaire) (11 g)
13. Bicarbonate de soude (10 g) (2)
14. Loupe
15. Tasse graduée (2)
16. Morceau de savon
17. Moules à savon (en plastique) (2)
18. Bandelettes réactives pour mesurer le pH
19. Tableau de pH
20. Tube en plastique
21. Ballons (2)
22. Compte-gouttes
23. Aimant
24. Thermomètre
25. Carbonate de Calcium (10 g)
26. Corde
27. Mini-laboratoire
28. Mode d'emploi

2. MONTAGE DU MINI-LABORATOIRE
Pièces :
2.1. Structure du mini-laboratoire.
2.2. Couvercle servant à fermer les tubes à essai.
2.3. Pieds du mini-laboratoire.
2.4. Couvercle muni d'une lentille grossissante.
2.5. Assembler les pièces comme sur l'image.

2.6. Comment nettoyer les tubes à essai
Introduire un crayon dans le tube à essai en ayant pris soin d'enrouler un morceau de papier autour de la pointe, faire tourner le crayon et l'extraire en évitant que le papier ne reste à l'intérieur du tube, comme sur l'image 2.6.

2.7. Utilisation de la cuillère graduée
Elle comprend deux mesures : petite et grande.
Lorsqu'il est indiqué « une petite mesure », la substance concernée doit être mesurée à l'aide de la mesure la plus petite.
Lorsqu'il est indiqué « une grande mesure » ou « prendre cinq mesures », utilisez la mesure la plus grande.

(DE) **EINLEITUNG**
Dieses Spiel führt Kinder auf einfach Weise in die Welt der Chemie ein, indem alltägliche Produkte wie Salz, Essig, Zucker usw. benutzt werden. Ein raffiniertes Labor ist nicht erforderlich. Die Küche birgt viele Überraschungen. Frage um Erlaubnis und nutze sie als Labor. Hast du schon einmal daran gedacht, dass viele Chemiker womöglich in der Küche mit dem Experimentieren begonnen haben? Alle Gerüche und Geschmacksrichtungen sind das Ergebnis einer Kombination chemischer Substanzen, die auf Kochen oder Abkühlen reagieren.
Du kannst deine eigene Seife, Skulpturen aus Gelatine, Kristalle und vieles mehr herstellen.
Außerdem kannst du nicht nur die Geheimnisse der Küche entdecken, sondern auch deinen eigenen Indoor-Garten einrichten und erfahren, welche Wirkung verschiedene chemische Substanzen auf Pflanzen haben und wie diese auf Licht und Wettereinflüsse reagieren. Du musst nur aufmerksam beobachten und schon kannst du Tag für Tag kleine Veränderungen feststellen.

Für die erwachsene Aufsichtsperson
Tipps für mehr Spielfreude für das Kind. Für viele Experimente sind alltägliche Haushaltsartikel erforderlich. Bereiten Sie in markierten Gefäßen, die nur für die Benutzung durch das Kind bestimmt sind, Folgendes vor: Salz, 1/2 l Essig, 1/2 l Flüssigseife, Zucker und Lebensmittelfarben. Ebenso empfiehlt es sich, zwei oder drei Gefäße zur Verfügung zu stellen.

Experimente, die in besonders sauberem Umfeld durchgeführt werden müssen.

Experimente, für die eine erwachsene Aufsichtsperson erforderlich ist.

Nach Beenden des Experiments alle Substanzen entsorgen!

SICHERHEITSMASSNAHMEN
- Nur für Kinder über 10 Jahren mit erwachsener Aufsichtsperson.
- Diese Anleitung vor der Benutzung durchlesen, befolgen und für künftiges Nachlesen aufbewahren.
- Nach dem Experimentieren die Hände waschen! Alle chemischen Substanzen gut verschließen und außerhalb der Reichweite kleiner Kinder aufbewahren.
- Der Bereich für die Experimente muss von Gegenständen freigeräumt sein. Experimente, die nicht mit Lebensmitteln zu tun haben, müssen fern von Lebensmitteln durchgeführt werden.
- Vorsichtig mit heißen Oberflächen umgehen!
- Falls heiße Flüssigkeiten verwendet werden, diese langsam und vorsichtig in ein Glasgefäß schütten.
- Falls ein Abkühlen erforderlich ist, die Substanzen von Lebensmitteln fernhalten.
- Die Maße am Becherglas und am Messbecher werden in Millimeter angegeben.

1. TEILE
1. Pinzette
2. Messlöffel
3. Trichter
4. Kunststoffunterlage
5. Seifenblasenkit
6. Farbiger Filzstift
7. Strohhalme aus Kunststoff (6)
8. Plastilin (80 g)
9. Gummi
10. Schutzbrille
11. Glyzerin (25 ml)
12. (Lebensmittelgelatine (11 g)
13. Natriumhydrogenkarbonat (10 g) (2)
14. Lupe
15. Messbecher (2)
16. Stück Seife
17. Seifenförmchen (aus Kunststoff) (2)
18. Teststreifen zum Messen des pH-Werts
19. pH-Skala
20. Kunststoffrohr
21. Luftballons (2)
22. Pipette
23. Magnet
24. Thermometer
25. Kalziumkarbonat (10 g)
26. Schnur
27. Minilabor
28. Gebrauchsanleitung

2. ZUSAMMENBAU DES MINILABORS
Teile:
2.1. Struktur des Minilabors.
2.2. Deckel zum Verschließen der Reagenzgläser.
2.3. Füße des Minilabors.
2.4. Deckel mit Vergrößerungsglas.
2.5. Die Teile wie abgebildet miteinander verbinden.

2.6. Wie die Reagenzgläser gereinigt werden
Einen Bleistift mit einem um die Spitze gewickelten Papier wie auf Abbildung 2.6. gezeigt in das Reagenzglas stecken, drehen und vorsichtig herausziehen, damit das Papier nicht innen steckenbleibt.

2.7. Nutzung des Messlöffels
Er bietet zwei Maße: klein und groß.
Wenn in der Anleitung "ein kleiner Messlöffel" steht, verwendest du die Menge, die in das kleine Maß passt.
Wenn in der Anleitung "ein großer Messlöffel" oder "fünf Messlöffel" steht, verwendest du das große Maß.

(IT) **INTRODUZIONE**
Questo gioco presenta ai bambini il mondo della chimica in modo semplice, utilizzando prodotti di uso quotidiano, come sale, aceto, zucchero, ecc. Non c'è bisogno di avere un laboratorio sofisticato. La cucina nasconde molte sorprese, chiedi il permesso e usala come laboratorio. Hai mai pensato che forse molti chimici iniziarono a fare esperimenti in cucina?Tutti gli odori e i sapori sono il risultato della combinazione di prodotti chimici che reagiscono quando sono cucinati o raffreddati.
Potrai fare da te il sapone, sculture di gelatina, creare cristalli e molto altro.
Oltre a scoprire i segreti della cucina potrai creare il tuo giardino interno e conoscere gli effetti dei prodotti chimici sulle piante e come esse reagiscono alla luce e alle condizioni atmosferiche. Basta osservare attentamente per notare piccoli cambiamenti quotidiani.

Per l'adulto responsabile
Suggerimenti per aiutare il bambino a divertirsi di più. Per molti esperimenti sono necessari materiali di uso quotidiano in casa, quindi è bene preparare in barattoli etichettati che userà solo il bambino, materiali come: sale, 1/2 litro di aceto, 1/2 litro di sapone liquido d'uso domestico, zucchero e coloranti alimentari. Inoltre si consiglia di fornirgli 2 o 3 contenitori da usare per gli esperimenti.

Esperimenti che devono essere utilizzati in condizioni di estrema pulizia.

Esperimenti che richiedono la sorveglianza di un adulto.

Gettare tutte le sostanze una volta finita l'attività.

MISURE DI SICUREZZA
- Solo per bambini con più di 10 anni e sotto la sorveglianza di un adulto.
* Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso, seguirle e conservarle per future consultazioni.
- Dopo l'attività, lavarsi le mani. Chiudere e riporre tutti i prodotti chimici fuori dalla portata di bambini piccoli.
- Mantenere la zona delle attività sgombra. Le attività non correlate ad alimenti devono essere eseguite lontane dai cibi.
- Fare attenzione nel toccare le superfici calde.
- Se si usano liquidi caldi, versarli lentamente e con attenzione in un contenitore di vetro.
- Se necessario lasciare raffreddare e mantenere i materiali lontani dagli alimenti.
- Le misure sono in millimetri, e sono segnate sul misurino o sulla tazza per misurare.

1. COMPONENTI
1. Pinze
2. Cucchiaio per misurare
3. Imbuto
4. Base di plastica
5. Kit di creazione delle bolle
6. Pennarello colorato
7. Cannucce di plastica (6)
8. Plastilina (80 g)
9. Gomma
10. Occhiali di protezione
11. Glicerolo (25 ml)
12. Gelatina (per uso alimentare) (11 g)
13. Carbonato acido di sodio (10 g) (2)
14. Lente d'ingrandimento
15. Tazza per misurare (2)
16. Saponetta
17. Stampini da sapone (di plastica) (2)
18. Strisce di reazione per misurare il pH
19. Tabella del pH
20. Tubo di plastica
21. Palloncini (2)
22. Contagocce
23. Calamita
24. Termometro
25. Bicarbonato di Calcio (10 g)
26. Corda
27. Mini laboratorio
28. Manuale d'istruzioni.

2 MONTAGGIO DEL MINI LABORATORIO
Pezzi:
2.1. Struttura del mini laboratorio.
2.2. Coperchio per chiudere le provette.
2.3. Zampe del mini laboratorio.
2.4. Coperchio con lente d'ingrandimento.
2.5. Unire i pezzi come indicato nell'immagine.

Come pulire le provette
Inserire una matita nelle provette con un po' di carta arrotolata sulla punta, girare ed estrarre con attenzione evitando che la carta rimanga dentro al tubo, come indicato nell'immagine 2.6.

Uso del cucchiaio per misurare
Ha due misure: piccola e grande.
Dove dice "un misurino piccolo", usare solo la quantità di un misurino piccolo.
Se dice “un misurino grande”, o “o prendere cinque misurini”, usare la misura più grande.

(PT) **INTRODUÇÃO**
Este jogo introduz as crianças no mundo da química de forma simples, utilizando produtos quotidianos, como o sal, o vinagre, o açúcar, etc. Não é necessário um laboratório sofisticado. A cozinha oculta muitas surpresas. Pede autorização, e utiliza-a como um laboratório. Já pensaste que se calhar muitos químicos também começaram por fazer experiências na cozinha? Todos os cheiros e sabores são o resultado de uma combinação de produtos químicos, que reagem ao serem cozinhados ou arrefecidos. Poderás fabricar o teu próprio sabão, esculturas de gelatina, fazer cristais, e muitas outras experiências.
Além de descobrir os segredos da cozinha, poderás criar o teu próprio jardim interior e conhecer os efeitos dos produtos químicos sobre as plantas, e a forma como estas reagem à luz e às condições atmosféricas. Basta observar atentamente para notar as pequenas transformações, dia a dia.

Para o adulto responsável
Sugestões para ajudar a criança a desfrutar mais. Para muitas experiências, são precisos materiais caseiros quotidianos, que deverá preparar em frascos marcados, para a criança utilizar: sal, 1/2 litro de vinagre, 1/2 litro de sabão líquido de uso doméstico, açúcar e corantes alimentares. Também é recomendável proporcionar-lhe 2 ou 3 frascos para o seu uso.

Experiências que se devem realizar em condições especialmente limpas.

Experiências que requerem a supervisão de um adulto.

Eliminar adequadamente todas as substâncias depois de terminar a atividade.

MEDIDAS DE SEGURANÇA
* Apenas para crianças maiores de 10 anos e sob a supervisão de um adulto.
* Ler atentamente as instruções antes de utilizar este produto, seguir as instruções e conservá-las para futuras consultas.
* Lavar sempre as mãos depois da atividade. Feche e guarde todos os produtos químicos fora do alcance das crianças pequenas.
* Mantenha a zona em que se realiza a atividade livre de obstáculos. As atividades não relacionadas com alimentos devem realizar-se longe dos alimentos.
* Manipular com cuidado as superfícies quentes.
* Se se utilizam líquidos quentes, vertê-los lentamente e com cuidado para um recipiente de vidro.
* Se for necessário refrigerar, manter os materiais afastados dos alimentos.
* As medidas indicam-se em milímetros, marcados no copo de precipitação ou na chávena de medir.

1. COMPONENTES
1. Pinças
2. Colher de medir
3. Funil
4. Base de plástico
5. Kit de criação de bolas
6. Marcador de cor
7. Palhinhas de plástico (6)
8. Plasticina (80 g)
9. Borracha
10. Óculos de proteção
11. Glicerol (25 ml)
12. Gelatina (de uso alimentar) (11 g)
13. Bicarbonato de sódio (10 g) (2)
14. Lupa
15. Chávena de medir (2)
16. Pastilha de sabão
17. Moldes de sabão (de plástico) (2)
18. Tiras reativas para medir o pH
19. Tabela de pH
20. Tubo de plástico
21. Balões (2)
22. Conta-gotas
23. Ímã
24. Termómetro
25. Carbonato de Cálcio (10 g)
26. Corda
27. Mini-laboratório
28. Manual de instruções

2. MONTAGEM DO MINI-LABORATÓRIO
Peças:
2.1. Estrutura do mini-laboratório.
2.2. Tampa para fechar os tubos de ensaio.
2.3. Patas do mini-laboratório.
2.4. Tampa com lente de aumento.
2.5. Unir as peças tal como se indica na imagem.

Como limpar os tubos de ensaio
Introduz uma lapiseira nos tubos de ensaio com um papel enrolado numa ponta, gira e puxa para fora com cuidado, evitando que o papel fique no interior do tubo, como se mostra na imagem 2.6.

Uso da colher de medir
A colher tem duas medidas: pequena e grande.
Onde se diz "uma medida pequena", utiliza apenas a quantidade que caiba na medida pequena.
Se se diz "uma medida grande", ou "colhe cinco medidas", utiliza a medida maior.

(RU) ВВЕДЕНИЕ
Эта игра позволяет детям познакомиться с миром химии в простой форме, используя повседневные продукты, такие как соль, уксус, сахар и т.д. Для новых открытий не требуется лаборатория со сложным оборудованием. Множество сюрпризов ожидает тебя на кухне дома. Попроси разрешения у родителей и используй кухню в качестве лаборатории! Думал ли ты когда-либо о том, что многие химики начинали с экспериментов на кухне?
Все запахи и вкусы являются результатом сочетания химических веществ, которые вступают в реакцию во время приготовления или охлаждения.
Ты сможешь сделать мыло, фигурки из желатина, вырастить кристаллы и многое другое.
Ты сможешь не только открыть для себя секреты кухни, но и вырастить свой собственный садик в помещении, познакомиться с воздействием химических веществ на растения и с тем, как они реагируют на солнечный свет и изменения погоды. Достаточно внимательно понаблюдать за ними, чтобы заметить небольшие ежедневные изменения.

Для взрослого, присматривающего за детьми
Рекомендации, которые помогут ребенку еще больше радоваться игре. Для многих экспериментов необходимы материалы, которые повседневно применяются в быту. Подготовьте следующие материалы в специально помеченных баночках, которые будет использовать только ребенок: соль, 1/2 литра уксуса, 1/2 литра жидкого мыла для домашнего применения, сахар и пищевые красители. Рекомендуем вам также дать ребенку 2—3 баночки, которые он сможет использовать.

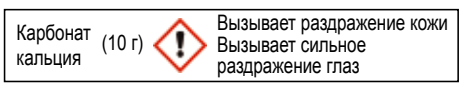
Эксперименты, которые следует проводить в особенно чистых условиях.

Эксперименты, для которых требуется присмотр взрослых.

После завершения эксперимента выбросить все вещества.

НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
- Только для детей старше 10 лет под присмотром взрослого.
- Прочтите данные инструкции перед тем, как приступить к игре, следуйте им и сохраните их для обращения к ним в будущем.
- Вымыть руки после завершения экспериментов. Убедиться в том, что все емкости надежно закрыты и убраны на хранение после использования.
- Зона, где проводятся эксперименты, должна быть свободна от ненужных предметов и не должна располагаться вблизи мест хранения продуктов питания.
- Следует быть осторожным при обращении с горячими поверхностями.
- При использовании горячих жидкостей вливать их в стеклянную емкость медленно и осторожно.
- При необходимости охлаждения веществ следует держать их вдали от продуктов питания.
- Измерения выражены в миллилитрах, которые отмечены на лабораторном стакане или мерной чашке.

1. В КОМПЛЕКТЕ:
1. Пинцет
2. Мерная ложка
3. Воронка
4. Пластмассовое основание
5. Комплект для воздушных шаров
6. Цветной фломастер
7. Пластмассовые соломинки (6)
8. Пластилин (80 г)
9. Резина
10. Защитные очки
11. Глицерин (25 мл)
12. Желатин (пищевой) (11 г)
13. Бикарбонат натрия (10 г) (2)
14. Лупа
15. Мерная чашка (2)
16. 1 кусок мыла
17. Формочки для мыла (из пластмассы) (2)
18. Реактивные полоски для измерения pH
19. Таблица pH
20. Пластмассовая трубка
21. Воздушные шары (2)
22. Капельница
23. Магнит
24. Термометр
25. Карбонат кальция (10 г)
26. Веревка
27. Мини-лаборатория
28. Руководство по эксплуатации



2. МОНТАЖ МИНИ-ЛАБОРАТОРИИ
етали:
2.1. Устройство мини-лаборатории.
2.2. Крышка для пробирок.
2.3. Опорные ножки мини-лаборатории.
2.4. Крышка с увеличительной линзой.
2.5. Соединить детали, как показано на рисунке.

2.6. Как чистить пробирки
=авить в пробирку карандаш, на один из концов которого намотана бумага, несколько раз повернуть и осторожно вынуть, следя за тем, чтобы бумага не осталась внутри пробирки, как показано на рисунке 2.6.

2.7. Использование мерной ложки
Она имеет две мерки: маленькую и большую.
Там, где указано «маленькая мерка», следует использовать только количество, которое помещается в маленькой мерке.
Если указано «большая мерка» или «взять пять мерок», следует использовать большую мерку.

(ES) **Información general sobre primeros auxilios**
En caso de contacto con el ojo: lave el ojo con abundante agua manteniéndolo abierto si es necesario. Acuda inmediatamente a un médico.
En caso de ingestión: lave la boca con agua y beba agua fresca. No es recomendable inducirse el vómito. Acuda inmediatamente a un médico.
En caso de inhalación: saque a la persona al aire libre.
En caso de contacto con la piel y quemaduras: Lave la zona afectada con abundante agua fría durante 10 minutos.
En caso de duda acuda inmediatamente a un médico. Lleve consigo el producto químico en su envase.
En caso de lesión, acuda siempre a un médico.

Guardar el número de teléfono del hospital más cercano (o centro de toxicología) en el recuadro de abajo.
(Escribir en el teléfono ahora para tenerlo en caso de emergencia)

Teléfono del hospital más cercano:

Llevar el producto al hospital.

Consejos para los adultos al cargo
- Lea y siga estas instrucciones, las normas de seguridad y la información de primeros auxilios y guárdelas para futuras consultas.
- El uso incorrecto de productos químicos puede provocar daños y ser perjudicial para la salud. Realice únicamente las actividades que están indicadas en las instrucciones.
- Este juego químico está dirigido únicamente a niños de más de 10 años.
- Dado que las habilidades de los niños varían mucho, incluso dentro del mismo rango de edad, los adultos, después de leer las instrucciones, deben determinar qué experimentos son apropiados y seguros para cada niño.
- El adulto al cargo debe comunicar al niño o a los niños las advertencias y la información de seguridad antes de comenzar los experimentos. Se debe prestar especial atención a la manipulación segura de ácidos, álcalis y líquidos inflamables.
- El área en la que se realice el experimento debe mantenerse despejada y alejada de zonas de almacenamiento de alimentos. Debe estar bien iluminada y ventilada y cerca de una fuente de agua. Se debe utilizar una mesa sólida cuyo tablero sea resistente al calor.

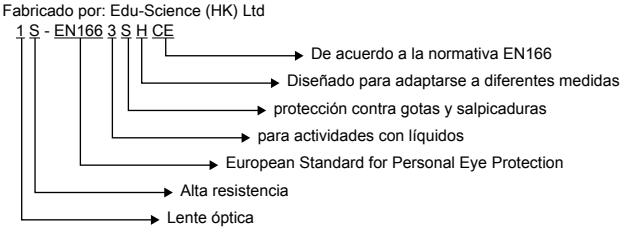
Reglas de seguridad
Lea estas instrucciones antes de usar, sígalas y consérvelas para futuras consultas.
Mantenga a los niños, animales y personas que no lleven protección ocular, alejados de la zona de experimentos.
Utilice siempre protección ocular.
Almacene los juegos de química fuera del alcance de los niños pequeños.
Limpie todo el material después de usarlo.
Asegúrese de que todos los recipientes queden bien cerrados y guardados después de su uso.
Lávese las manos después de realizar los experimentos.
No utilice productos químicos que no se incluyan en el juego.
No coma, beba ni fume en la zona de experimentos.
No permita que los productos químicos entren en contacto con los ojos o la boca. Los productos químicos deben desecharse de conformidad con los reglamentos locales.

Información para usuarios de gafas protectoras
Instrucciones de uso, almacenamiento y mantenimiento:
- Sujetar las gafas con una mano, si es posible sin tocar las lentes. Pasar la tira elástica por la parte superior de la cabeza, colocándola por encima de las orejas de manera que queden bien colocadas sobre la frente. Después colocarlas sobre los ojos y ajustar la tira elástica para un mejor acoplamiento.
- Asegurarse de mantenerlas limpias, secas y evitar el contacto con productos químicos u objetos afilados. Lavar con agua caliente y jabón. Aclarar y secar con un trapo suave después de usarlo.
- Guardar a temperatura ambiente.

Advertencia
- Estas gafas deben usarse sólo con los contenidos y las instrucciones incluidas. Si sufren algún daño, no intentar repararlas y tirarlas.
- Estas gafas son para protección contra gotas y salpicaduras de líquidos.
- Los materiales que entren en contacto con la piel del niño podrían causar reacciones alérgicas a personas sensibles.

NOTA: las gafas protectoras solo protegen contra partículas proyectadas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Marcado en gafas:
Model no : A15-CM--2-24000008
Fabricado por: Edu-Science (HK) Ltd



(EN) **General information on first aid**

In case of contact with the eyes: rinse eyes with plenty of water, keeping eyes open if necessary. Seek immediate medical advice.
If swallowed: rinse mouth out with water and drink fresh water. Inducing vomiting is not recommended. Seek immediate medical advice.
If inhaled: take the person out in the open air.
In case of burns or contact with skin: rinse the affected area with plenty of cold water for 10 minutes.
In case of doubt, seek immediate medical advice. Take the chemical product and its container with you.
If you have any wounds, always seek medical advice.

Record the telephone number of your local hospital (or local posion centre) in the box below.
(write the number in NOW so you do not have to search for it in an emergency)

Telephone Local Hospital:

Take Chemical with you to the hospital

Advice for adults in charge

- Read and follow these instructions, the safety rules and the first aid information and keep them for future reference.
- Incorrect use of chemical products can cause damage and be harmful to your health. Only perform the activities that are listed in the instructions.
- This chemistry is only for children over 10.
- Because children's skills can vary greatly, even within the same age range, adults must first read the instructions and later determine which experiments are safe and appropriate for each child.
- Before starting the experiments, the adult in charge must read the warning notes and safety information to the child or children. Special attention must be paid to safely when handling acids, alkalis and flammable liquids.
- The area in which the experiments are conducted should be cleared and far from food storage places. It should be well lit and ventilated, and near a water source. A sturdy table with a heat-resistant top should be used.

Safety rules

Read these instructions before use, follow them and keep them for future reference.
Keep children, animals and people without eye protection away from the experiment area.
Always use eye protection.
Store chemistry sets out of the reach of small children.
Clean all material after use.
Make sure all containers are properly closed and stored after use.
Wash your hands after doing the experiments.
Do not use any chemical products that are not included in the set.
Do not eat, drink or smoke in the experiment area.
Do not let chemical products come into contact with the eyes or mouth. Chemical products must be thrown away according to local requirements.

Information on using protection goggles
Instructions for use, storage and maintenance:

- Hold goggles with one hand, if possible without touching the lens. Pull the elastic head band over the back of your head, just above the ears so that the goggles sit on your forehead. Then pull the goggles down over the eyes carefully and adjust strap for a snug and comfortable fit.
- Ensure goggles are kept clean, dry and do not come into contact with loose chemicals or sharp objects. Wash with warm soapy water. Rinse and dry with a soft cloth after use.
- Store the goggles under room temperature.

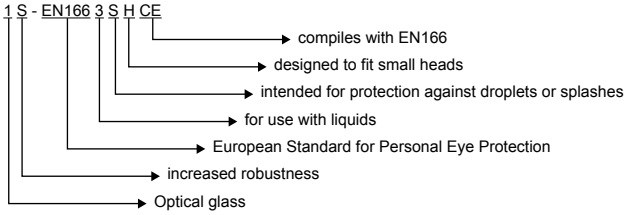
Warning:

- These goggles are only to be used with the contents and instructions supplied. If goggles become damaged, do not attempt to repair and discard immediately.
- The goggles are intended for protection against liquids (droplets or splashes).
- Materials which may come into contact with the wearer's skin could cause allergic reactions to susceptible individuals.

NOTE: Safety goggles only protect against particles projected at great speed at room temperature.

Goggles Markings:

Model no : A15-CM--2-24000008
Manufacturer: Edu-Science (HK) Ltd


1 S - EN166 3 S H CE
compiles with EN166
designed to fit small heads
intended for protection against droplets or splashes
for use with liquids
European Standard for Personal Eye Protection
increased robustness
Optical glass

(FR) **Information générale sur les premiers secours**

En cas de contact avec les yeux : lavez abondamment à l'eau en maintenant ouvert l'œil affecté si nécessaire. Consultez immédiatement un médecin.
En cas d'ingestion : se laver la bouche avec de l'eau et boire de l'eau fraîche. Il n'est pas recommandé de provoquer un vomissement. Consulter immédiatement un médecin.
En cas d'inhalation : faire prendre l'air à la personne.
En cas de contact avec la peau et de brûlures : laver la partie affectée abondamment à l'eau durant 10 minutes.
En cas de doute, consultez immédiatement un médecin. Emportez avec vous le produit chimique dans son emballage.
En cas de lésion, consultez dans tous les cas un médecin.

Inscrire le numéro de téléphone de l'hôpital le plus proche (ou celui du centre antipoison) dans l'encadré situé en bas.
(Inscrire le numéro de téléphone dès maintenant en cas d'urgence)

Téléphone de l'hôpital le plus proche:

Emporter le produit à l'hôpital.

Conseils destinés aux adultes

- Lisez et suivez les instructions, les normes de sécurité et l'information relatives aux premiers secours. Conservez-les pour consultation ultérieure.
- L'utilisation incorrecte de produits chimiques peut entraîner des lésions et nuire à la santé. Réalisez uniquement les activités indiquées dans le mode d'emploi.
- Ce jeu de chimie s'adresse uniquement à des enfants âgés de plus de 10 ans.
- L'habileté variant beaucoup d'un enfant à un autre, y compris au même âge, les adultes devront choisir quelles expériences s'adaptent le mieux à chaque enfant après avoir lu le mode d'emploi.
- L'adulte chargé de la surveillance doit expliquer aux enfants dont il a la charge les précautions d'emploi et de sécurité avant de commencer les expériences. Il devra faire particulièrement attention à ce que la manipulation des produits alcalins, acides et des liquides inflammables soit sûre.
- L'espace dans lequel auront lieu les expériences doit être bien dégagé et éloigné d'endroits où sont stockés des aliments. Il doit être bien éclairé, ventilé et se trouver à proximité d'une source d'eau. Il est nécessaire d'utiliser une table solide, dont le plateau résiste à la chaleur.

Règles de sécurité

Lire attentivement ce mode d'emploi, suivre les instructions et les conserver pour consultation ultérieure.
Maintenir les enfants, les animaux et les personnes ne portant pas de protection oculaire éloignés de l'espace où se déroulent les expériences.
Utiliser en permanence une protection oculaire.
Ranger le jeu de chimie hors de portée des tout-petits.
Nettoyer le matériel après utilisation.
S'assurer que tous les récipients sont correctement fermés et les ranger après utilisation.
Se laver les mains après chaque expérience.
Ne pas utiliser de produit chimique non compris dans ce jeu.
Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pas dans l'espace où se déroulent les expériences.
Éviter que les produits chimiques entrent en contact avec les yeux et la bouche. Les résidus de produits chimiques doivent être jetés conformément à la réglementation du lieu d'utilisation.

Informations destinées aux utilisateurs de lunettes de protection
Instructions d'utilisation, de rangement et d'entretien :

- Tenir les lunettes d'une main, en évitant de toucher les verres si possible. Faire passer la bande élastique par-dessus la tête et la placer au-dessus des oreilles de manière à ce que les lunettes se situent bien sur le front. Placer ensuite les lunettes sur les yeux et régler la bande élastique de manière à bien la fixer.
- S'assurer qu'elles soient toujours propres et sèches. Éviter le contact avec des produits chimiques ou des objets pointus. Nettoyer avec de l'eau chaude et du savon. Rincer et sécher à l'aide d'un chiffon doux après chaque utilisation.
- Ranger à température ambiante.

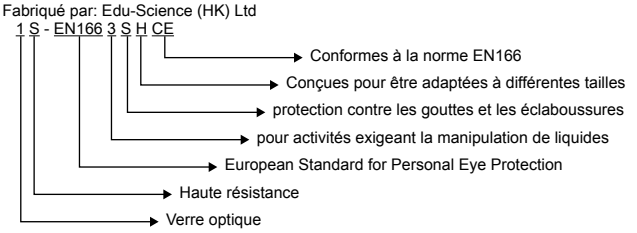
Précautions d'emploi :

- Ces lunettes doivent être utilisées uniquement pour ce jeu et en suivant les instructions qui l'accompagnent. Si elles sont endommagées, ne pas essayer de les réparer et les jeter.
- Ces lunettes permettent de protéger contre les gouttes et les éclaboussures de liquides.
- Les substances entrant en contact avec la peau pourraient entraîner des réactions allergiques chez les personnes sensibles.

REMARQUE : les lunettes de protection protègent uniquement contre les particules projetées à grande vitesse et à température ambiante.

Inscrit sur les lunettes :

Model no : A15-CM--2-24000008
Fabriqué par: Edu-Science (HK) Ltd


1 S - EN166 3 S H CE
Conformes à la norme EN166
Conçues pour être adaptées à différentes tailles
protection contre les gouttes et les éclaboussures
pour activités exigeant la manipulation de liquides
European Standard for Personal Eye Protection
Haute résistance
Verre optique

(DE) **Allgemeine Erste-Hilfe-Maßnahmen**
Beim Kontakt einer Substanz mit den Augen: Das betroffene Auge mit reichlich Wasser ausspülen! Unverzüglich einen Arzt aufsuchen!
Beim Verschlucken einer Substanz: Den Mund mit Wasser ausspülen und frisches Wasser trinken! Es empfiehlt sich nicht, ein Erbrechen herbeizuführen. Unverzüglich einen Arzt aufsuchen!
Beim Einatmen einer Substanz: Die Person an die frische Luft bringen!
Bei Hautkontakt und Verbrennungen: Die betroffene Stelle 10 Minuten lang mit reichlich kaltem Wasser spülen!
Bei Unsicherheit unverzüglich einen Arzt aufsuchen! Die entsprechende chemische Substanz und ihre Verpackung zum Arzt mitnehmen!
Bei Verletzungen stets einen Arzt aufsuchen!

Die Telefonnummer des nächstgelegenen Krankenhauses (bzw. eines Toxikologen) in unten stehendem Feld notieren und aufbewahren.
(Die Telefonnummer jetzt eintragen, damit sie im Notfall gleich zur Hand ist)

Telefon des nächstgelegenen Krankenhauses:

Das Produkt zum Krankenhaus mitnehmen.

Tipps für die erwachsenen Aufsichtspersonen
• Diese Anleitung, die Sicherheitshinweise und die allgemeinen Erste-Hilfe-Maßnahmen durchlesen, befolgen und für späteres Nachlesen aufbewahren!
• Ein nicht sachgemäßer Umgang mit den chemischen Substanzen kann Sach- und gesundheitliche Schäden verursachen. Daher nur die in der Anleitung beschriebenen Schritte ausführen!
• Dieser Chemiekasten ist ausschließlich für Kinder über 10 Jahren geeignet.
• Da Kinder sogar innerhalb derselben Altersgruppe über unterschiedliche Fähigkeiten verfügen, müssen die Erwachsenen nach dem Durchlesen der Anleitung entscheiden, welche Experimente für das jeweilige Kind geeignet und sicher durchführbar sind.
• Die erwachsene Aufsichtsperson muss dem Kind bzw. den Kindern vor Beginn der Experimente die Warn- und Sicherheitshinweise mitteilen. Mit Säuren, Basen, und brennbaren Flüssigkeiten ist besonders vorsichtig umzugehen!
• Der Bereich, in dem das Experiment durchgeführt wird, muss von Gegenständen freigeräumt sein und darf sich nicht in der Nähe von Lebensmitteln befinden. Er muss gut beleuchtet und belüftet sein und einen Wasserhahn in der Nähe haben. Es muss ein robuster Tisch mit hitzebeständiger Platte verwendet werden.

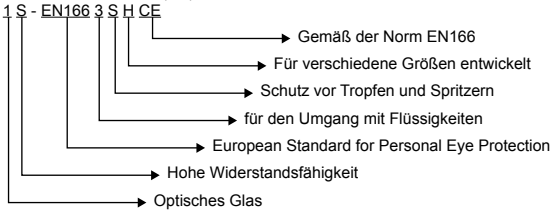
Sicherheitsregeln
Diese Anleitung vor der Benutzung durchlesen, befolgen und für künftiges Nachlesen aufbewahren!
Kinder, Tiere und Personen ohne Schutzbrille vom Experimentierbereich fernhalten!
Stets eine Schutzbrille tragen!
Den Chemiekasten außerhalb der Reichweite kleiner Kinder aufbewahren!
Nach der Benutzung alle Materialien reinigen!
Sicherstellen, dass alle Behälter nach dem Gebrauch gut verschlossen aufbewahrt werden!
Nach dem Durchführen der Experimente die Hände waschen!
Keine chemischen Substanzen verwenden, die nicht im Chemiekasten enthalten sind.
Im Experimentierbereich weder essen noch trinken oder rauchen!
Den Kontakt der chemischen Substanzen mit Mund oder Augen vermeiden! Die chemischen Substanzen müssen entsprechend der örtlichen Richtlinien entsorgt werden.

Informationen für Schutzbrillenbenutzer
Gebrauchs-, Aufbewahrungs- und Pflegeanleitung
• Die Brille mit einer Hand festhalten, wenn möglich ohne die Gläser zu berühren. Das Gummiband so über den Kopf ziehen, dass es über den Ohren verläuft und die Brille fest auf der Stirn sitzt. Danach die Brille über die Augen setzen und das Gummiband festziehen.
• Sicherstellen, dass sie stets sauber und trocken ist, und den Kontakt mit chemischen Produkten oder spitzen Gegenständen vermeiden. Mit warmem Wasser und Seife waschen. Nach dem Gebrauch abspülen und mit einem weichen Tuch trocknen.
• Bei Zimmertemperatur aufbewahren.

Warnung:
• Diese Brille sollte nur mit den mitgelieferten Inhalten und gemäß der Anleitung verwendet werden. Nicht versuchen, sie zu reparieren, sollte sie beschädigt werden, sondern in den Müll geben.
• Diese Brille ist zum Schutz vor Flüssigkeitstropfen und -spritzern gedacht.
• Bei empfindlichen Kindern können die Materialien zu allergischen Reaktionen führen, wenn sie mit der Haut in Berührung geraten.

HINWEIS: Die Schutzbrille schützt nur vor Partikeln, die bei Zimmertemperatur mit hoher Geschwindigkeit verspritzt werden.

Markierung auf der Brille:
Model no : A15-CM--2-24000008
Hersteller: Edu-Science (HK) Ltd


1 S - EN166 3 S H CE
Gemäß der Norm EN166
Für verschiedene Größen entwickelt
Schutz vor Tropfen und Spritzern
für den Umgang mit Flüssigkeiten
European Standard for Personal Eye Protection
Hohe Widerstandsfähigkeit
Optisches Glas

(IT) **Informazioni generali di pronto soccorso**
In caso di contatto con gli occhi: lavare gli occhi con abbondante acqua, tenendoli aperti se necessario. Rivolgersi immediatamente ad un medico.
In caso di ingestione: lavare la bocca con acqua e bere acqua fresca. Non si consiglia di indurre il vomito. Rivolgersi immediatamente ad un medico.
In caso di inalazione: portare la persona all'aria aperta.
In caso di contatto con la pelle e bruciature: Lavare la zona colpita con abbondante acqua fredda per 10 minuti.
In caso di dubbi rivolgersi immediatamente ad un medico. Portare con sé il prodotto chimico nel suo contenitore.
In caso di lesioni rivolgersi sempre ad un medico.

Conservare il numero di telefono dell'ospedale più vicino (o centro tossicologico) nel riquadro in basso.
(Scrivere il numero di telefono adesso per averlo in caso di emergenza)

Telefono dell'ospedale più vicino:

Portare il prodotto all'ospedale.

Consigli per gli adulti responsabili
• Leggere e seguire queste istruzioni, le norme di sicurezza e le informazioni di pronto soccorso e conservarle per future consultazioni.
• L'uso inappropriato dei prodotti chimici può provocare danni a cose ed essere nocivo per la salute. Si prega di eseguire esclusivamente le attività indicate nelle istruzioni:
• Questo gioco chimico è adatto solamente a bambini con più di 10 anni.
• Dato che le capacità dei bambini variano molto, anche all'interno di una stessa fascia di età, gli adulti, dopo aver letto le istruzioni, dovranno determinare quali esperimenti sono appropriati e sicuri per ogni bambino.
• L'adulto responsabile deve comunicare al bambino o ai bambini le avvertenze e le informazioni di sicurezza prima di iniziare gli esperimenti. È necessario prestare particolare attenzione alla manipolazione di acidi, alcali e liquidi infiammabili.
• L'area in cui si effettua l'esperimento deve essere sgombra e lontana da zone di conservazione di alimenti. Il posto deve essere ben illuminato e ventilato ed essere vicino ad una fonte d'acqua. Bisogna utilizzare un tavolo solido la cui superficie sia resistente al calore.

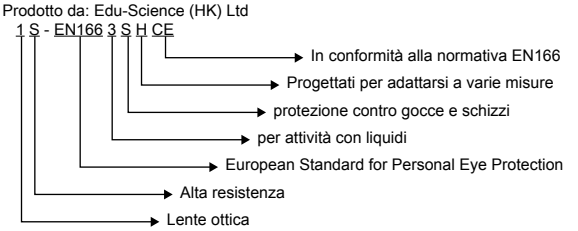
Regole di sicurezza
Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'uso, è importante seguirle e conservarle per future consultazioni.
Tenere i bambini, gli animali e le persone che non indossano protezione per gli occhi lontani dalla zona di esperimenti.
Utilizzare sempre la protezione per gli occhi.
Riporre i giochi di chimica lontani dalla portata dei bambini piccoli.
Pulire tutto il materiale dopo l'uso.
Verificare che tutti i recipienti siano ben chiusi dopo l'uso.
Lavarsi le mani dopo aver eseguito esperimenti.
Non utilizzare prodotti chimici non compresi nel gioco.
Non mangiare, bere o fumare nei pressi della zona degli esperimenti.
Non consentire ai prodotti chimici di entrare in contatto con gli occhi o la bocca. I prodotti chimici devono essere smaltiti in conformità alla normativa locale.

Informazione per chi usa gli occhiali di protezione
Istruzioni di uso, stoccaggio e manutenzione:
• Sorreggere gli occhiali con una mano, se possibile, senza toccare le lenti. Far passare l'elastico sopra la testa, disponendolo sopra le orecchie in modo tale che gli occhiali siano ben fissi sulla fronte. Dopo averli sistemati sugli occhi regolare l'elastico per adattarli meglio.
• Verificare che siano sempre puliti, asciutti ed evitare il contatto con prodotti chimici od oggetti affilati. Lavare con acqua calda e sapone. Risciacquare e asciugare con un panno morbido dopo l'uso.
• Conservare a temperatura ambiente.

Avvertenza:
• Questi occhiali devono essere utilizzati solo con i contenuti e le istruzioni in dotazione. Se vengono danneggiati, non cercare di ripararli e gettarli.
• Questi occhiali servono da protezione contro gocce e schizzi di liquidi.
• I materiali che entrano a contatto con la pelle del bambino posso causare reazioni allergiche a persone sensibili.

NOTA: gli occhiali di protezione proteggono solo contro le particelle che schizzano a grande velocità e a temperatura ambiente.

Segnale sugli occhiali:
Model no : A15-CM--2-24000008
Prodotto da: Edu-Science (HK) Ltd


1 S - EN166 3 S H CE
In conformità alla normativa EN166
Progettati per adattarsi a varie misure
protezione contro gocce e schizzi
per attività con liquidi
European Standard for Personal Eye Protection
Alta resistenza
Lente ottica

(PT) **Informação geral sobre primeiros auxílios**
Em caso de contacto com os olhos: lave os olhos com água abundante, mantendo-os abertos se necessário. Consultar imediatamente um médico.
Em caso de ingestão: lave a boca com água e beba água fresca. Não é recomendável induzir o vómito. Consultar imediatamente um médico.
Em caso de inalação: Retirar a pessoa para um espaço ao ar livre.
No caso de contacto com a pele e queimaduras: lavar a zona afetada com água fria abundante durante 10 minutos.
Em caso de dúvida, consultar imediatamente um médico. Leve consigo o produto químico na sua embalagem.
Em caso de lesão consulte sempre um médico.

Anotar o número de telefone do hospital mais próximo (ou centro de toxicologia) no espaço abaixo.
(Introduzi-lo no telefone agora para casos de emergência)

Telefone do hospital mais próximo:

Levar o produto ao hospital.

Conselhos para os adultos
. Leia e siga estas instruções, as normas de segurança e a informação de primeiros auxílios e guarde-as para futuras consultas.
. O uso incorreto de produtos químicos pode provocar danos e ser prejudicial para a saúde. Realize apenas as atividades indicadas nas instruções.
. Este jogo químico só deve ser utilizado por crianças maiores de 10 anos.
. Dado que as habilidades das crianças variam muito, mesmo dentro da mesma faixa etária, os adultos deverão, após a leitura das instruções, determinar que experiências são apropriadas e seguras para cada criança.
. O adulto responsável deve comunicar à criança ou às crianças as advertências e a informação de segurança antes de dar início às experiências. Deve prestar-se especial atenção à manipulação segura de ácidos, álcalis e líquidos inflamáveis.
. A área em que se realizar a experiência deve manter-se livre de obstáculos e estar afastada de zonas de armazenamento de alimentos. A área deverá estar bem iluminada e ventilada, e situada perto de uma fonte de água. Utilizar uma mesa sólida, cujo tabuleiro seja resistente ao calor.

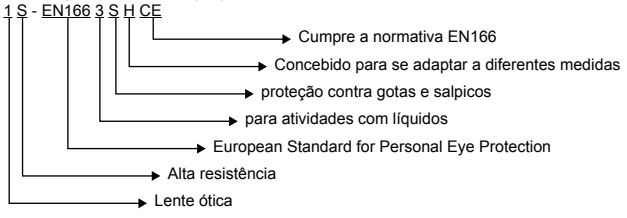
Regras de segurança
Leia estas instruções antes de usar este produto, siga-as e conserve-as para futuras consultas.
Mantenha as crianças, animais e pessoas sem proteção ocular afastados da zona de experimentos.
Utilize sempre proteção ocular.
Armazene os jogos de química fora do alcance das crianças pequenas.
Limpe todo o material depois da sua utilização.
Assegure-se de que todos os recipientes ficam bem fechados e guardados depois da sua utilização.
Lavar sempre as mãos depois de realizar qualquer experiência.
Não utilize produtos químicos que não estejam incluídos no jogo.
Não coma, não beba nem fume na zona de realização das experiências.
Não permita que os produtos químicos entrem em contacto com os olhos ou com a boca.
A eliminação dos produtos químicos deverá fazer-se em conformidade com os regulamentos locais.

Informação para utilizadores de óculos de proteção
Instruções de uso, armazenamento e manutenção:o
- Sujeitar os óculos com uma mão, se possível sem tocar as lentes. Passar a tira elástica pela parte superior da cabeça, colocando-a por cima das orelhas, de maneira a que fiquem bem colocados sobre a testa. Seguidamente, colocar os óculos sobre os olhos e ajustar a tira elástica para que se adaptem perfeitamente à cara.
- manter sempre os óculos limpos e secos, e evitar o contacto com produtos químicos ou objetos afiados. Lavar com água quente e sabão. Enxaguar e secar com um pano suave depois de usar.
- Guardar à temperatura ambiente.

Advertência:
- Estes óculos devem usar-se apenas com os conteúdos e as instruções incluídas. Se os óculos resultarem danificados, não tente repará-los e descarte-os imediatamente.
- Estes óculos são para proteção contra gotas e salpicos de líquidos.
- Os materiais que entrem em contacto com a pele da criança poderiam causar reações alérgicas nas pessoas sensíveis.

NOTA: os óculos de proteção apenas protegem contra partículas projetadas a grande velocidade e à temperatura ambiente.

Marcação nos óculos:
Model no : A15-CM--2-24000008
Fabricado por: Edu-Science (HK) Ltd


1 S - EN166 3 S H CE
Cumpre a normativa EN166
Concebido para se adaptar a diferentes medidas
proteção contra gotas e salpicos
para atividades com líquidos
European Standard for Personal Eye Protection
Alta resistência
Lente ótica

(RU) Общая информация о первой медицинской помощи
В случае попадания в глаза: обильно промыть глаза водой, при необходимости держа их открытыми. Незамедлительно обратиться к врачу.
В случае употребления внутрь: промыть рот водой, выпить прохладной воды. Не вызывать рвоту. Незамедлительно обратиться к врачу.
При вдыхании: вывести пострадавшего на свежий воздух.
В случае контакта с кожным покровом или ожога: обильно промывать поврежденный участок водой в течение как минимум 10 минут.
Если у вас возникли сомнения, незамедлительно проконсультируйтесь с врачом.
Возьмите с собой продукт и его упаковку.
В случае ранения всегда следует обращаться к врачу.

Указать номер телефона ближайшей больницы (или токсикологического центра) в рамке ниже.
(Запишите номер прямо сейчас, чтобы он был у вас под рукой в экстренных случаях.)

Телефон ближайшей больницы:

Отнести продукт в больницу.

Рекомендации для взрослых, которые наблюдают за детьми
- Прочесть и выполнять инструкции, ознакомиться с правилами безопасности и указаниями по оказанию первой медицинской помощи; сохранить их для возможного обращения к ним в будущем.
- Неправильное использование химических веществ может привести к травмам и причинить вред здоровью. Следует проводить только эксперименты, указанные в инструкции.
- Эта игра по химии предназначена только для детей старше 10 лет.
- С учетом сильных различий в способности детей к пониманию, даже в одной и той же возрастной группе, ответственные за них взрослые должны с надлежащей осмотрительностью оценить, какие эксперименты являются подходящими для детей и не представляют риска для них. Инструкция должна позволять взрослым, ответственным за детей, оценить каждый эксперимент с целью определения его пригодности для каждого отдельного ребенка.
- Взрослый, ответственный за детей, должен до начала экспериментов разъяснить
ребенку (детям) предупреждения и указания в отношении безопасности. Следует обратить особое внимание на меры безопасности при обращении с кислотами, щелочами и легковоспламеняющимися жидкостями.
- Зона, где проводятся эксперименты, должна быть свободна от ненужных предметов и не должна располагаться вблизи мест хранения продуктов питания. Она должна хорошо освещаться, проветриваться, должен быть обеспечен доступ к проточной воде. Следует использовать прочный стол, поверхность которого устойчива к воздействию тепла.

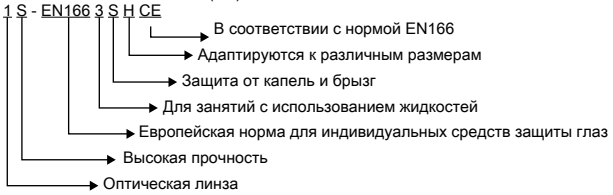
Правила безопасности:
Прочтите эти инструкции перед использованием, следуйте им и сохраните их для обращения к ним в будущем.
Не позволяйте детям, животным и лицам, не использующим средства защиты глаз, приближаться к зоне проведения экспериментов.
Всегда используйте средства защиты глаз.
Храните игры по химии вне досягаемости маленьких детей.
Хорошо очистите все принадлежности после использования.
Убедитесь в том, что все емкости надежно закрыты и убраны на хранение после использования.
Вымойте руки после проведения экспериментов.
Не используйте химические продукты, не входящие в комплект поставки игры.
В зоне проведения экспериментов нельзя есть, пить и курить.
Избегать попадания химических веществ в глаза или рот. При утилизации химических веществ следует соблюдать применимые местные нормы.

Информация для пользователей защитных очков
Инструкции по использованию, хранению и уходу
- Удерживайте очки одной рукой, по возможности не дотрагиваясь до стекол.
- Поместите резинку на тыльную часть головы выше ушей так, чтобы очки размещались на лбу. После этого осторожно опустите очки на глаза и отрегулируйте ремешок по необходимости. Следует держать очки в чистоте и сухости, не допуская их контакта с химическими веществами или заостренными предметами.
- После использования вымойте очки и дайте им высохнуть. Их следует мыть теплой водой с мылом, используя мягкую тряпочку (не помещать в посудомоечную машину).

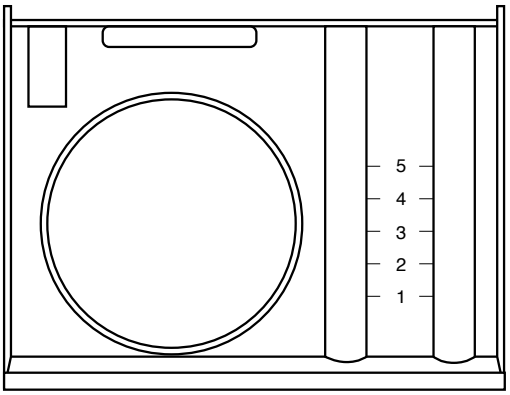
Предупреждение:
- Следует использовать эти защитные очки только с материалами и инструкциями, входящими в комплект. Если очки сломались, не пытайтесь отремонтировать их. Сломанные очки следует выбросить.
- Эти очки предназначены для защиты от капель и брызг жидкостей.
- Материалы, вступающие в контакт с кожей ребенка, могут вызвать аллергическую реакцию у детей с повышенной чувствительностью.

ПРИМЕЧАНИЕ: очки защищают только от частиц, которые могут попасть в глаза на высокой скорости, при комнатной температуре.

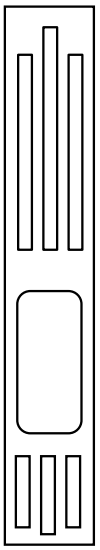
Марки защитных очков:
№ модели: A15-CM002-24000008
Изготовитель: Edu-Science (HK) Ltd



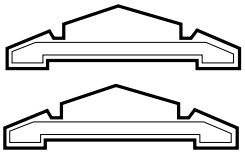
2.1



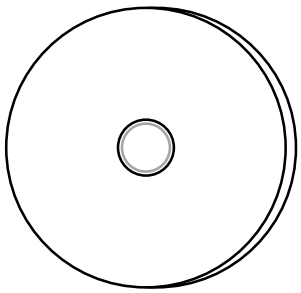
2.2



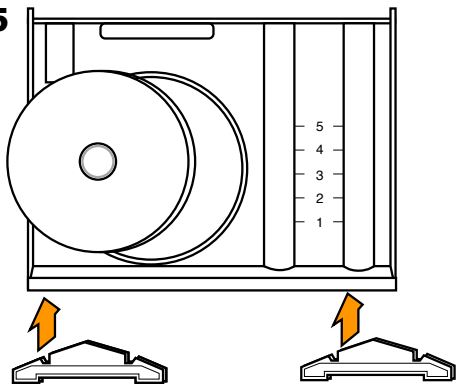
2.3



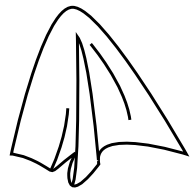
2.4

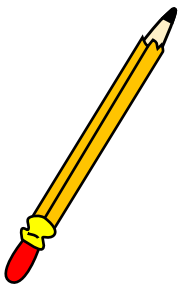


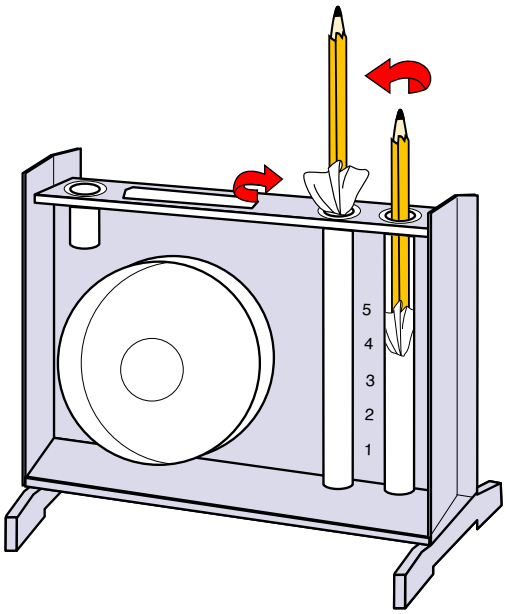
2.5



2.6







2.7

(ES) ¡Descubre la química! Con este completo kit y productos caseros, es muy fácil aprender más y hacer sorprendentes experimentos.

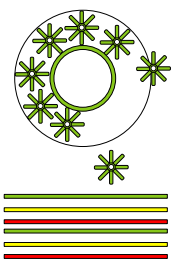
POMPAS DE JABÓN

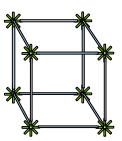
Una burbuja de jabón, pegajosa y elástica, puede asumir formas diferentes cuando se sumerge en una solución y otra vez. Porque puede haber más de una manera de cubrir con jabón una superficie mínima.

Para preparar la solución jabonosa se necesita:

- Agua
- Un recipiente grande
- Jabón de lavavajillas
- Taza de medición
- Glicerina

Para 5L de agua, añadir 20ml de glicerina y 200ml de jabón. Remover y dejar en reposo un día. Para hacer burbujas simples, doblar un trozo de alambre y hacer un lazo en un extremo, sumergir en la solución de jabón y soplar suavemente. Si a la mezcla jabonosa se le añade colorante alimenticio, ¡Tendrás pompas de colores!





Se pueden crear muchas formas diferentes con el kit que se incluye para hacer burbujas. Una vez hecha la solución básica de jabón para hacer burbujas, cortar la pajita a la longitud que se necesite. Después, sumergir la forma que se ha hecho en la solución de jabón se podrá ver cómo se hace la burbuja con la forma que ha creado.

POMPAS GIGANTES

¡También se pueden hacer pompas gigantes para meterse dentro de ellas!
Se necesita:

- Solución jabonosa (abundante)
- Hoola hoop
- Un recipiente muy grande (más grande que el hoola hoop)

Para este experimento necesitas ayuda y poner mucha solución jabonosa en el recipiente.

Ponte de pie en el centro del recipiente con el hoola hoop, sumérgelo y con ayuda de otra persona, súbelo poco a poco hasta que pase por encima de la cabeza. ¡Verás lo que pasa! ¡Estás dentro de una pompa de jabón!

BASES Y ÁCIDOS

Los ácidos y las bases son dos grupos muy importantes de compuestos. En casa tenemos muchos ejemplos, el jugo de limón o el vinagre son ácidos. El jabón o el polvo de hornear son bases.

¿Cómo se puede saber qué es ácido y qué es base? Debes utilizar una escala, la llamada "escala de pH". Encontrarás una impresa en el kit (cubre un rango de 4 a 9). El nº 7 es "neutral". Nº 4 a 6 son los valores de ácidos: 4 es el ácido más fuerte. Nº 8-9 son bases: el 9 es la base más fuerte.
Puedes utilizar las tiras reactivas incluidas para comprobar el pH del agua del grifo, utiliza una para cada experimento, sepáralas para mantenerlas limpias y secas si no se usan.

Se necesita lo siguiente:

- Cuentagotas
- Papel indicador de pH
- Escala de pH
- Pinzas
- Vaso

Poner un poco de agua del grifo en un vaso y con el cuentagotas, coloca una gota de agua en un pequeño trozo de papel indicador del pH. Cambiará de color inmediatamente. Después comparar el color del papel pH con las franjas de colores en la escala: puedes determinar el pH del agua.
Coge siempre con pinzas el papel de pH, incluso la humedad de los dedos puede cambiar su color.

Se puede anotar los resultados en la siguiente tabla:

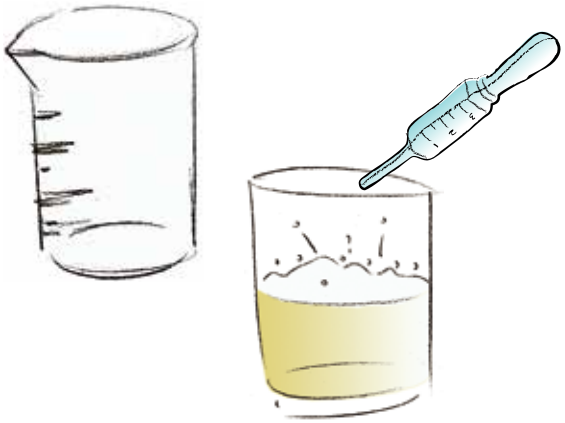
Muestra observada	Valor pH	Ácido	Base

¿Qué ocurre si mezclas soluciones de ácido y base?

Cuando dos o más sustancias diferentes (ácido y base) se mezclan, se produce una reacción química que forma una sustancia totalmente nueva.

Sólo se necesitan los siguientes materiales:

• Vinagre
• Carbonato ácido de sodio (polvo de hornear)
• Vaso de precipitación
• Taza
• Cuentagotas
• Taza de medir
• Cuchara de medir



Con la cuchara de medir, coge 5cc de polvo de hornear y ponnlo en una taza vacía. Medir 30cc de agua en el vaso de precipitación, añadir el polvo de hornear y mezclar bien. Ya está. Añade 15 gotas de vinagre en el vaso de precipitación.

Añadir 15 gotas de solución de polvo de hornear en el vaso de precipitación y remover para mezclar las dos soluciones. ¿Qué ocurre? Añade gota a gota más vinagre, hasta que deje de burbujear.

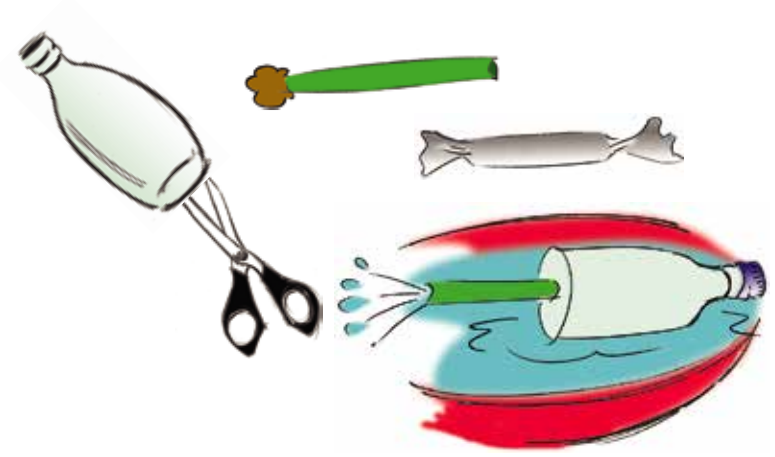
Mueve el vaso de precipitación en círculos después de echar cada gota. Es momento de comprobar el pH de la solución. Anotar el resultado en la gráfica.

El “burbujeo” cuando se completa la reacción química. Elegir dos o más sustancias, un ácido y una base, y repetir el experimento.

Fabricar una lancha rápida autopropulsada

Preparar los siguientes materiales:

• Carbonato ácido de sodio (polvo de hornear)
• Vinagre
• Botella de plástico
• Pañuelo de papel
• Pajita de plástico
• Plastilina
• Tijeras
• Taza de medir



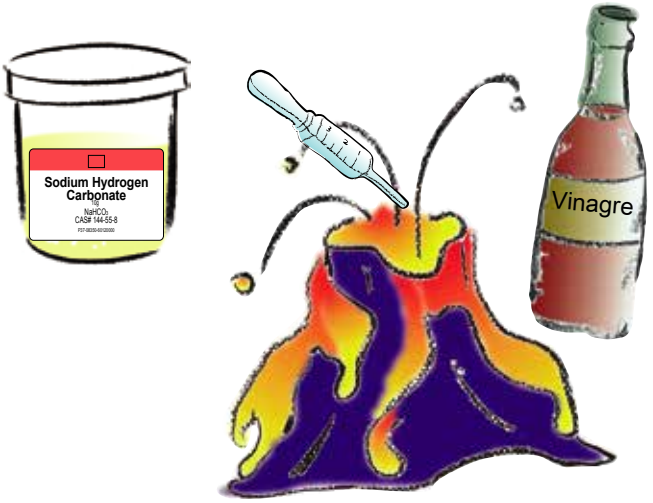
Haz un agujero pequeño en la base de la botella, cerca del borde exterior (usa las tijeras). Mete la pajita de plástico por el agujero hasta que solo sobresalga 1cm de la pajita, sujetarla con plastilina y después verter una taza de medida llena de carbonato ácido de sodio en el centro de un pañuelo de papel y doblar el pañuelo alrededor del polvo cerrándolo como si fuera un caramelo. Verter una taza de medir de vinagre en la botella, meter también el pañuelo de papel y cerrar la tapa tan rápido como sea posible.

Finalmente, coloca la botella en un balde de agua. ¿Qué ocurre? La reacción entre el vinagre y el carbonato ácido de sodio crea un gas que escapa a través de la pajita y propulsa la lancha.

Hacer un volcán

Hacer un volcán y que salga lava de él, con:

• Plastilina
• Colorante alimentario (rojo)
• Vinagre
• Carbonato ácido de sodio (polvo de hornear)
• Cuchara de medir
• Cuentagotas
• Plato grande



Primero modela la plastilina en forma de volcán, colócalo sobre el plato. Para el "cráter", presiona con el pulgar.

Utiliza la cuchara de medir para poner una cantidad "grande" de carbonato ácido de sodio en el volcán. Con el cuentagotas, echar 2 gotas de colorante alimentario rojo sobre el carbonato ácido de sodio: añadir 4 gotas de vinagre y... ¿Qué ocurre? Se ha provocado una reacción química y el resultado ha sido "lava roja" que surge del volcán.

MENSAJES SECRETOS

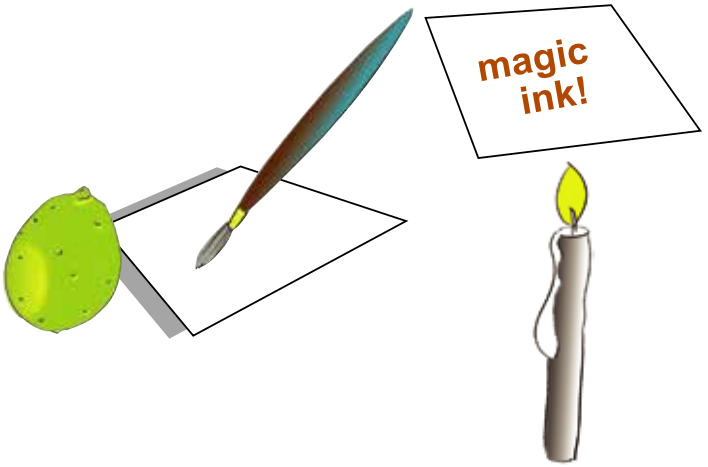
Se pueden crear muchos mensajes secretos con diferentes materiales como tinta transparente hecha con limón o con tinta de cristales.

Para elaborar tinta invisible de limón necesitamos:

- Limón
- Pincel
- Hoja de papel
- Vaso de precipitación
- Vela

Exprime el limón y vierte el zumo en el vaso de precipitación. Utiliza el pincel para escribir un mensaje con zumo de limón en la hoja de papel y deja que se seque.

Con ayuda de un adulto, pasa el papel lentamente por encima de la llama de una vela hasta que el mensaje aparezca. ¡No intentes hacer esto solo! Es importante apagar bien la vela después del experimento; no mover la vela encendida; mantener alejada de materiales inflamables; mantener fuera del alcance de niños pequeños y mascotas; utilizar siempre sobre una superficie estable y resistente al calor.



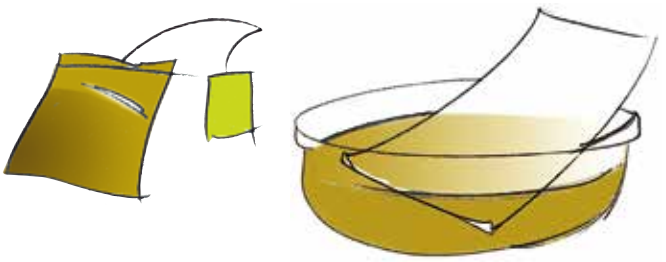
También se puede ver el mensaje secreto escrito con tinta de limón sumergiendo la hoja en té negro:

Té negro fuerte

- Limón
- Pincel
- Un trozo de papel normal
- Vaso de precipitación
- Cuchara de medir
- Cuentagotas
- Bol

Llenar medio bol de agua y, con el cuentagotas, añadir 10 gotas de té negro fuerte y mezclar. Exprimir el limón y verter el zumo en el vaso de precipitación. Preparar un trozo pequeño de papel que quepa en el bol y, con un pincel y la tinta de zumo de limón, escribir un mensaje en el papel. Dejar que se seque y ¡el mensaje desaparecerá!

Para volver a ver el mensaje, poner el papel en el bol de té negro de manera que quede bien cubierto. Esperar unos minutos... ¿qué ocurre? ¡El mensaje invisible!



ESTALACTITAS DE SA

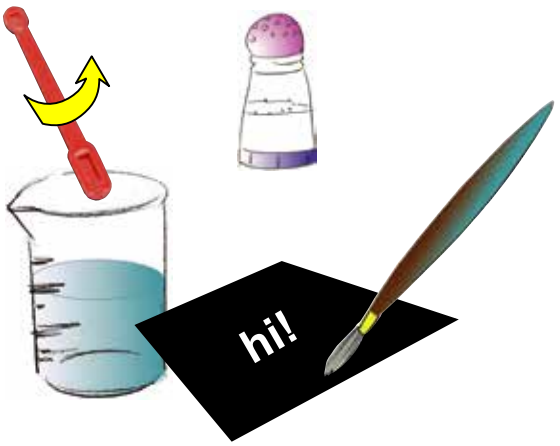
Preparar los siguientes materiales:

- Sal
- Lupa
- 2 Vasos de cristal o de plástico
- 4 Trozos de lana de cada uno de unos 30cm de largo
- Agua caliente
- Plato

Retorcer todos los trozos de lana para hacer una cuerda gruesa. Llenar los dos recipientes con agua caliente y añadir mucha sal. Añadir la sal hasta que ya no se disuelva. Poner el plato entre los vasos y dos extremos del cordón de lana metidos dentro del vaso con agua y sal, de modo que el cordón que une los vasos esté colocado justo encima del plato.

Después de unos días, observa las estalactitas saladas formadas a lo largo del cordón. Con la lupa se podrán examinar más detenidamente.

TINTA DE CRISTALES



Están formadas por cristales de sal, pueden tener muchas formas diferentes e incluso se puede hacer tinta de cristales que sólo sea visible sobre algunas superficies:

Sal de mesa

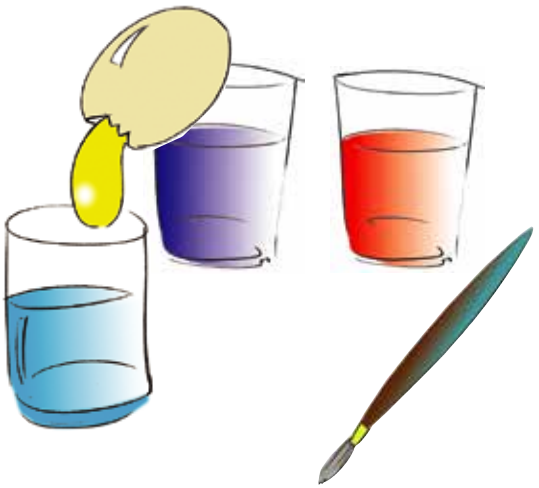
- Cuchara de medir
- Vaso de precipitación
- Taza de medir
- Pincel
- Hoja de papel negro
- Agua
- Radiador

Medir 60ml de agua en el vaso de precipitación, coger 20ml de sal en la cuchara de medir, añadir al agua y mezclar bien. En este simple paso ya has creado la tinta con cristales de sal. Con ayuda de un adulto, encender un radiador para que esté caliente cuando el mensaje esté listo.

Con un pincel y la tinta de cristales escribe un mensaje en un papel negro. Remueve la solución frecuentemente para que la sal no se deposite en el fondo. Con un adulto, coloca el papel en el radiador hasta que se seque.

El mensaje aparece en forma de cristalitos blancos brillantes sobre un fondo negro, el agua se ha evaporado dejando los cristales de sal secos sobre el papel.

CREAR PINTURA CON HUEVO

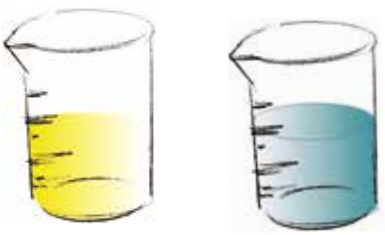


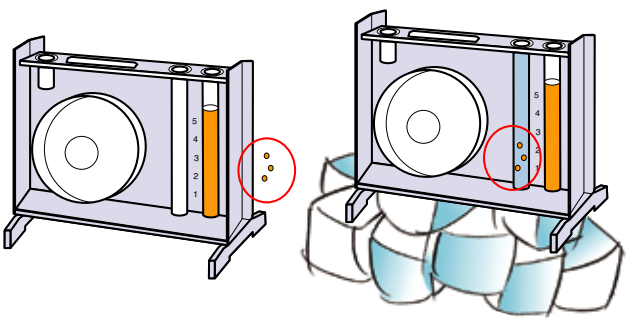
¿Se puede hacer pintura con un huevo? Es muy fácil, solo necesitas:

- Colorantes alimentarios
- 2 Yemas de huevo
- Agua
- Taza de medir
- Cuchara de medir
- Tazas
- 1 pincel
- Cuentagotas

Sólo se necesitan las yemas. Mézclalas con agua y pon un poco de mezcla en cada taza. Con el cuentagotas, añadir 2 ó 3 gotas de colorante alimentario en cada taza para hacer pintura de yema de distintos colores. Mezcla muy bien cada color, coge el pincel y un papel... ¡y a dibujar!

DENSIDAD





¿Qué ocurre cuando mezclas distintos tipos de líquidos? ¿Qué es más ligero, el agua o el aceite? ¿Y si los congelamos?

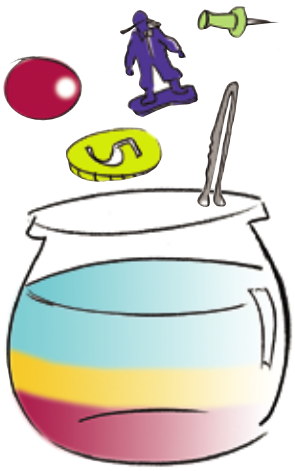
Prepara los siguientes materiales:

- Minilaboratorio
- Aceite
- Agua
- Vaso de precipitación

Mezclar 30ml de agua y 30ml de aceite en el vaso de precipitación. Verter parte de la mezcla en uno de los tubos de ensayo del minilaboratorio y dejar reposar durante unos minutos. El aceite queda en la superficie porque el agua es más pesada que el aceite.

Ahora verter parte de la mezcla de agua y aceite en el segundo tubo de ensayo, meter el minilaboratorio en el congelador y dejarlo allí una hora... ¿Qué ocurre? Mira cómo el aceite está en el fondo porque el agua se hace más ligera cuando se congela.

DENSIDAD AÑADIENDO OBJETOS SÓLIDOS



Ahora vamos a probar añadir un tercer elemento como es el sirope. Se puede comparar la densidad añadiendo objetos sólidos:

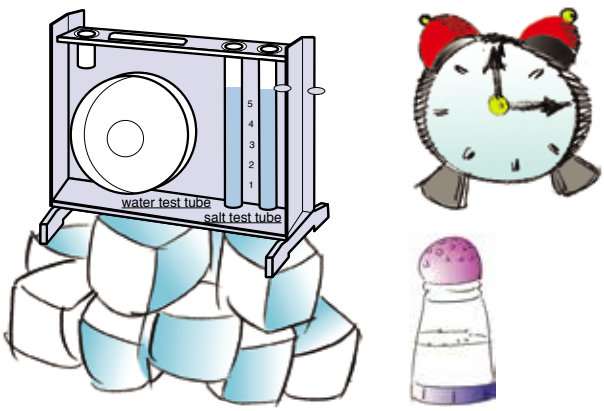
- Sirope
- Aceite de cocinar
- Vaso
- Agua
- Varios objetos pequeños

Verter con cuidado el sirope en el vaso hasta llenarlo un cuarto. Verter lentamente la misma cantidad de aceite en el vaso y, por último, añadir la misma cantidad de agua. Los tres líquidos no se mezclan, sino que forman 3 capas separadas.

Si se añaden objetos, se puede ver como cada uno de ellos flota en distintos niveles. Todo depende de la densidad: es el peso de la sustancia para un determinado volumen.

Los líquidos pueden flotar y hundirse como los objetos sólidos. Una sustancia con menor densidad pesa menos que el mismo volumen de una sustancia con mayor densidad. Un objeto o un líquido solo flotarán en un líquido que sea más denso.

AGUA CONGELADA

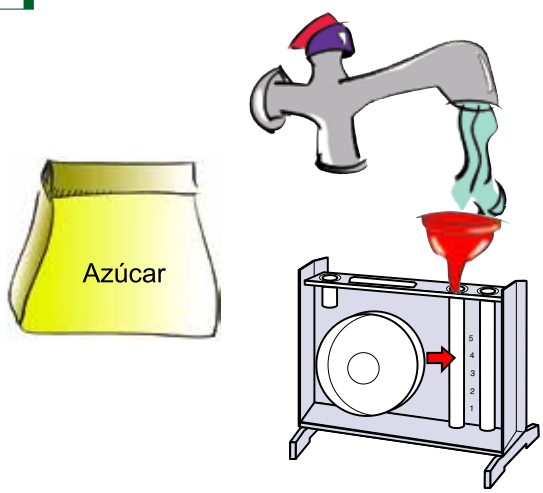


Se puede comprobar la densidad del agua congelada. Para ello se necesita los siguientes materiales.

- Minilaboratorio
- Agua
- Sal
- Cuchara de medir

Utilizando el minilaboratorio, llenar de agua los dos tubos de ensayo. Con la cuchara de medir, poner una cantidad "grande" de sal en uno de los tubos de ensayo y después meter en el congelador. Comprobar cada 10 minutos. ¿Qué tubo se congela primero? ¿El agua o la solución de sal?

¿Qué ocurre si mezclamos agua con azúcar?



Para conseguir la respuesta haciendo un experimento se necesita los siguientes materiales:

- Minilaboratorio
- Agua del grifo templada
- Azúcar
- Cuchara de medir
- Vaso de precipitación
- Embudo

Colocar el embudo en uno de los tubos de ensayo y verter agua del grifo templada hasta la marca "4". Utilizando la cuchara de medir, echar 5 cantidades "grandes" de azúcar en el embudo para que caigan al agua. Cerrar el tubo y agitar bien para disolver el azúcar.

Una vez que el agua queda quieta de nuevo, observar las medidas situadas junto al tubo de ensayo. ¿Cuánta agua con azúcar hay? Aún llega hasta la marca "4". Cuando el azúcar se disuelve en agua, sus moléculas rellenan los diminutos huecos que hay entre las moléculas de agua, por lo que el azúcar no incrementa el volumen de agua del tubo de ensayo. ¿Y qué ocurre si se mete en el congelador? ¿Qué se congela antes, el agua con sal o con azúcar?

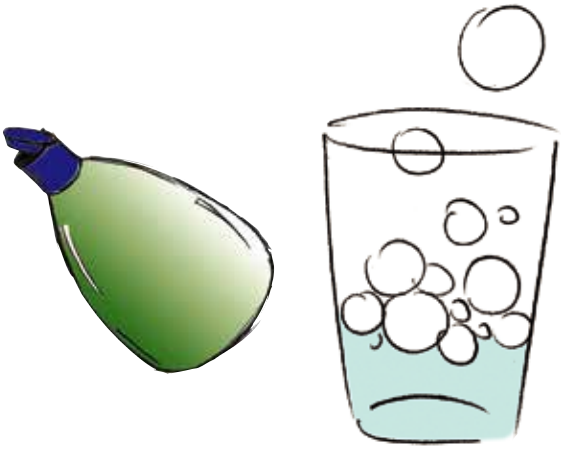
¿Qué es el agua dura?

¿Qué es el agua dura? El agua dura deja un depósito de minerales en las tuberías y las teteras. Esta capa de minerales se irá haciendo cada vez más gruesa y terminará dañando las tuberías si no se elimina. Se puede probar el agua de casa para ver si es "dura". Para ello, hay que preparar los siguientes materiales:

- 2 Vasos
- Agua
- Sal
- Cuchara de medir
- Jabón líquido
- Agua hervida y enfriada

Llenar un vaso de agua hervida y añadir 5 gotas de jabón líquido. El agua hervida no es dura y formará fácilmente una solución jabonosa.

Añade una gota de jabón líquido en un vaso de agua del grifo. Remover bien, si no hace espuma, añadir otra gota de jabón líquido. Seguir añadiendo jabón hasta obtener una solución con espuma con el agua del grifo. Si el agua del grifo necesita más gotas de jabón que el agua hervida para hacer espuma, entonces es agua "dura". ¿Qué ocurre si se mete al congelador agua hervida y agua salada? ¿Cuál se congela antes?



BARRO

¿Qué es el barro? ¿Es sólido? ¿Es líquido? Para hacer esta divertida masa se necesita:

- Maicena
- Agua
- Vaso de precipitación
- Bol
- Glicerina
- Recipiente con tapa
- Cuentagotas

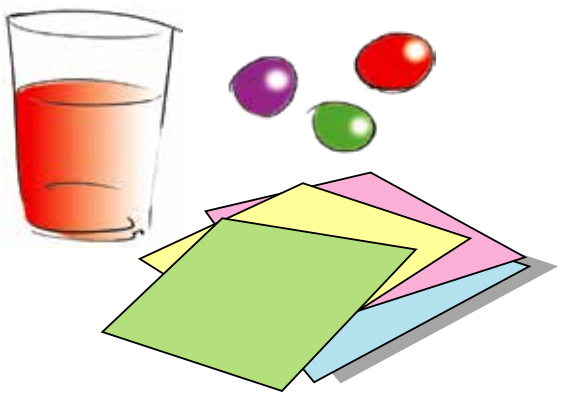
Poner 200g de maicena en un bol, añadir 400ml de agua y 5 gotas de glicerina, después mezclar para hacer una pasta de maicena.

ALIEN HECHO CON MASA

Una vez hecha la masa, podemos formar un Alien hecho con masa, para ello se necesitan además los siguientes materiales:

- Papel de colores
- Canicas
- Colorante alimentario

Una vez formada la masa, sólo falta forma al Alien. Utilizando trozos de papel de colores para hacer los cuernos y canicas para los ojos. ¡Deja volar la imaginación… crea una criatura realmente siniestra! Para que no se seque, es recomendable guardarlo en una bolsa o un recipiente hermético.

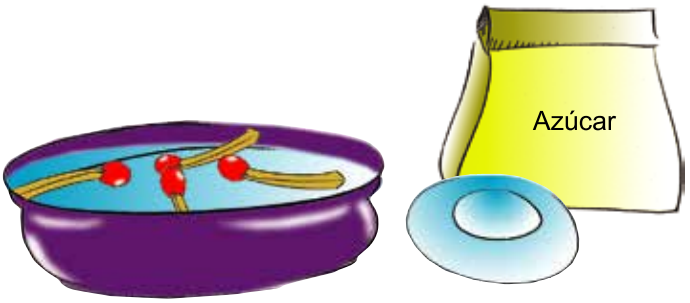


TENSIÓN SUPERFICIAL

¿Qué es la tensión superficial? La superficie de un líquido actúa como una piel elástica, extendiéndose siempre hacia el centro: esto es la tensión superficial del líquido. Para experimentar y ver este tipo de tensión se necesita:

- Bol
- Un trozo de jabón
- Palillos
- Agua
- Terrón de azúcar

Primero llena de agua un bol limpio y coloca ordenadamente los palillos alrededor del borde del bol, después sumerge un terrón de azúcar en el centro del agua y mira cómo los palillos se acercan. El terrón de azúcar absorbe el agua, aumentando la tensión superficial.



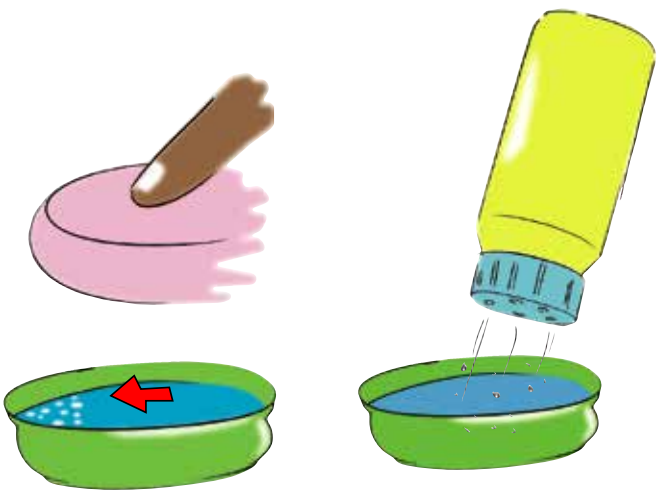
ROMPER LA TENSIÓN

Si se quiere romper la tensión se necesitan los siguientes materiales:

- Bol
- Agua
- Polvos de talco
- Un trozo de jabón

Primero llenar el bol de agua y esperar hasta que la superficie esté lisa e inmóvil y espolvorear polvos de talco sobre la superficie.

Después, mojar y pasar un dedo sobre un trozo de jabón, después, sumergirlo en el agua en un lado del plato. ¿Qué ocurre? Los polvos de talco se desplazarán hacia ese lado del plato. ¿Cómo ha afectado el jabón a la tensión superficial del agua?



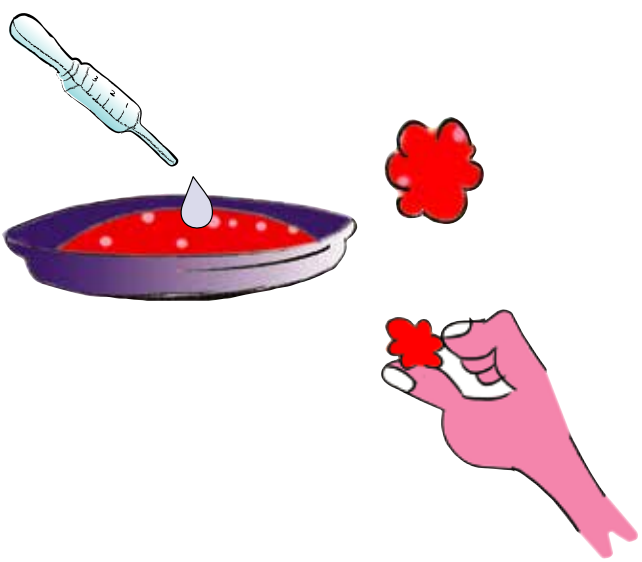
GOMINOLAS

¡Es muy fácil hacer gominolas! Sólo se necesita:

- Paquete de gelatina de sabores (50g)
- Agua
- Plato
- Cuentagotas
- Pinzas

Verter la gelatina de sabores en un plato pequeño (capa de unos 2cm). Con el cuentagotas, poner una gota de agua en el centro de la gelatina, añadir otra y esperar a que la gelatina absorba el agua, repetir hasta echar 6 gotas de agua en la gelatina.

La gelatina absorbe el agua y crece formando una sustancia parecida a las gominolas. Con ayuda de las pinzas, separar la gominola de los laterales del plato. ¡Ya está lista la gominola con sabores!

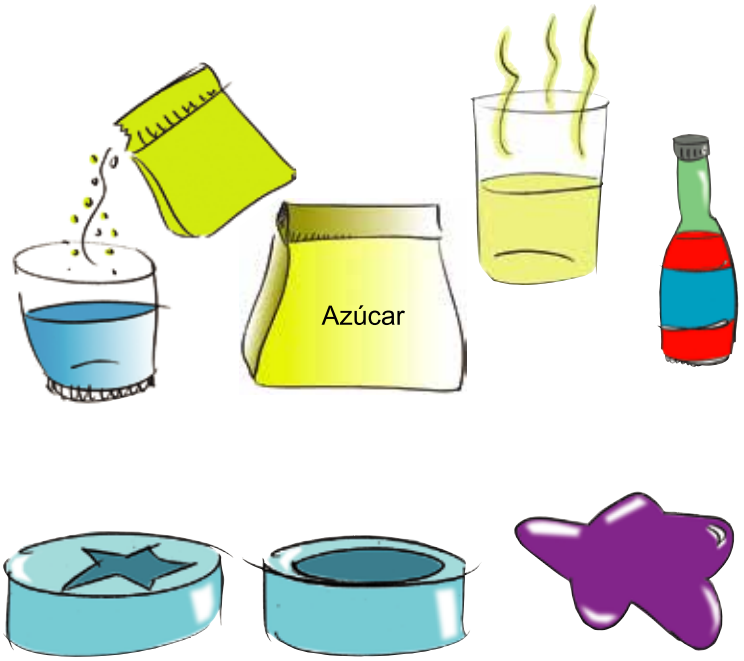


ESCULTURA DE GELATINA

Pero si se quiere hacer una escultura de gelatina, es muy fácil y parecido a hacer una gominola. Los materiales que se necesitan son:

- Paquete de gelatina
- Moldes de gelatina o recipientes con formas divertidas
- Cuchara de medir
- Azúcar
- Colorante alimentario
- Taza de agua fría
- Taza de agua caliente
- Bol

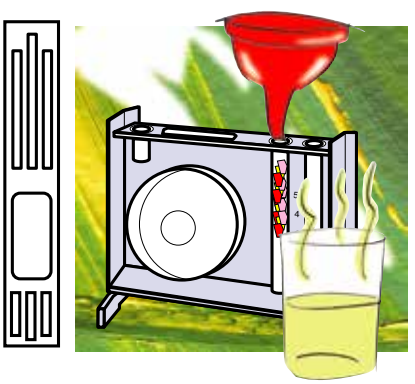
Verter una taza de agua fría en el bol y espolvorear la gelatina en el agua. Añadir ¼ de taza de azúcar y una taza de agua caliente, después remover bien hasta que se disuelva. Añadir 4 gotas de colorante alimentario y volver a mezclar. Seguidamente, verter la mezcla en distintos moldes y meterlos en el congelador hasta que la mezcla esté firme. La gelatina es una sustancia muy curiosa: es líquida en agua caliente pero, cuando se enfría, se convierte en semi-sólida.

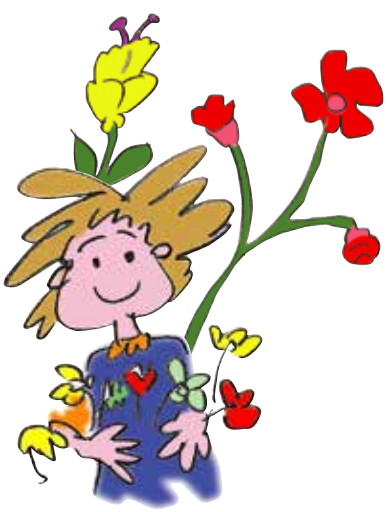


PERFUME CON PÉTALOS

Elaborar un perfume de flores. Es fácil, solo necesitas:
- Pétalos de flores
- Agua
- Minilaboratorio
- Embudo
- Vaso de precipitación

Coge algunos pétalos de distintas flores. Llena uno de los tubos de ensayo del minilaboratorio hasta la marca "4". Utilizando el embudo y el vaso de precipitación, añade agua caliente, lo justo para cubrir los pétalos. Cierra el tubo y espera 1 hora. ¡Abre y huele!





(EN) Discover chemistry! With this set plus some home products, you can easily learn more and carry out fascinating experiments.

SOAP BUBBLES

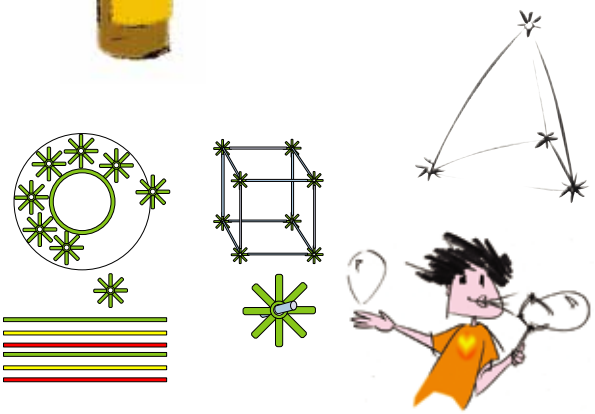
A sticky, elastic soap bubble can take on different shapes each time it is submerged in a solution, because there is more than one way to cover a minimum surface with soap.

To prepare the soap solution, you will need:

- Water
- A large container
- Dishwasher liquid
- A measuring cup
- Glycerine

Add 20ml glycerine and 200ml soap to 5L of water. Stir and leave to stand for one day. To make simple bubbles, take a piece of wire and make a loop at the end. Submerge it in the soap solution and blow carefully into the loop. Add food colouring to the soap solution and you'll have coloured bubbles!

You can create many different shapes with the bubble-making kit provided. Once you have the basic bubble-making solution, cut the straw to the required length. Then, submerge the shape you have made into the solution to see a bubble form in the shape you created.



GIGANT BUBBLES

You can also make giant bubbles and get inside them!
You will need:

- Plenty of soap solution
- A hula hoop
- A very large container (larger than the hula hoop)

You will need help and plenty of soap solution in your container for this experiment.

Stand in the centre of the container with the hula hoop, submerge it in the soap solution and slowly pull it over your body with the help of another person until it comes over your head. See what happens! You're inside a soap bubble!

ACIDS AND BASES

Acids and bases are two very important component groups. We can find many at examples home: lemon juice and vinegar, for example, are acids; soap and baking powder are bases.
How can you tell an acid from a base? A scale, called a 'pH scale' is used. You will find a printed scale inside the set (it covers a range going from 4 to 9). 7 is neutral. 4 to 6 is for acids: 4 is the strongest acid. 8 to 9 is for bases: 9 is the strongest base.

You can use the test strips included to test the pH of tap water. Use one for every experiment, and keep them separate so they remain clean and dry when not in use.

You will need the following material:

- A dropper
- pH test strips
- A pH scale
- Tweezers
- A glass tumbler

Put a little tap water in a glass tumbler and, using the dropper, place a drop on the pH test trip. It will immediately change colour. Check the colour of the pH test trip against the pH scale: you can now tell the pH of water.
Always use tweezers to handle the pH strips, as even the humidity on your fingers can change their colour.

You can note down results in the following chart:

Sample	pH	Acid	Base

What happens when you mix an acid and a base?

When two or more different substances (an acid and a base) are mixed, a chemical reaction occurs and a completely new substance is formed.

You will only need the following material:

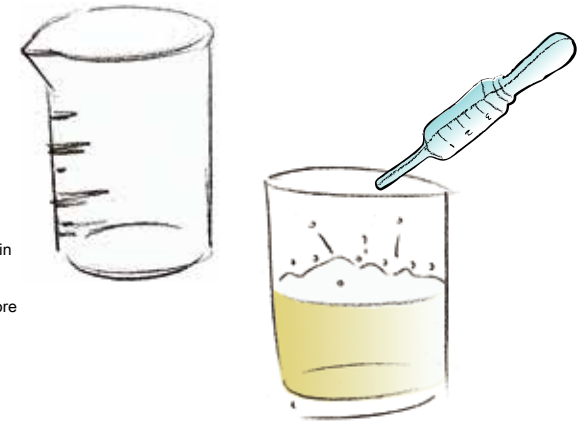
- Vinegar
- Sodium bicarbonate (baking powder)
- A beaker
- A cup
- A dropper
- A measuring cup
- A measuring spoon

Measure 5cc of baking powder with the measuring spoon and place it in an empty cup. Measure 30cc of water in the beaker, add the baking powder and stir well. That's it. Add 15 drops of vinegar to the beaker.

Add 15 drops of baking powder solution to the beaker and stir to mix the two solutions. What happens? Add more vinegar, drop by drop, until it stops bubbling.

Stir the beaker after each drop. It's time to check the pH of the solution. Take note of the result in the chart.

The bubbling stops once the chemical reaction is complete. Choose one or more substances - an acid and a base - and repeat the experiment.



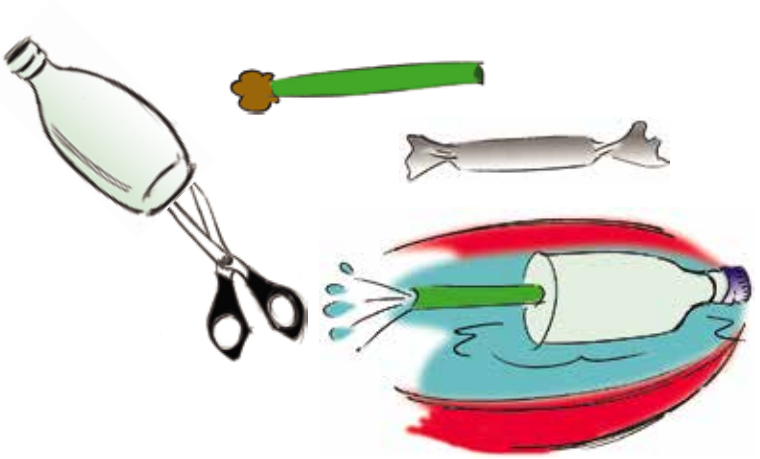
Building a self-propelled speedboat

Prepare the following material:

- Sodium bicarbonate (baking powder)
- Vinegar
- A plastic bottle
- Paper tissue
- A plastic straw
- Plasticine
- Scissors
- A measuring cup

Make a small hole on the bottom of the bottle, close to the edge (use scissors). Insert the plastic straw through the hole until only 1cm sticks out. Fix it with plasticine and then pour a whole measuring cup of sodium bicarbonate into a paper tissue. Wrap the powder inside the tissue as if it were a sweet. Pour a whole measuring cup of vinegar into the bottle, place the paper tissue inside and screw the top on as quickly as possible.

To finish, place the bottle in a bucket full of water. What happens? The vinegar reacts with the sodium bicarbonate to produce gas which escapes through the straw and propels the speedboat.



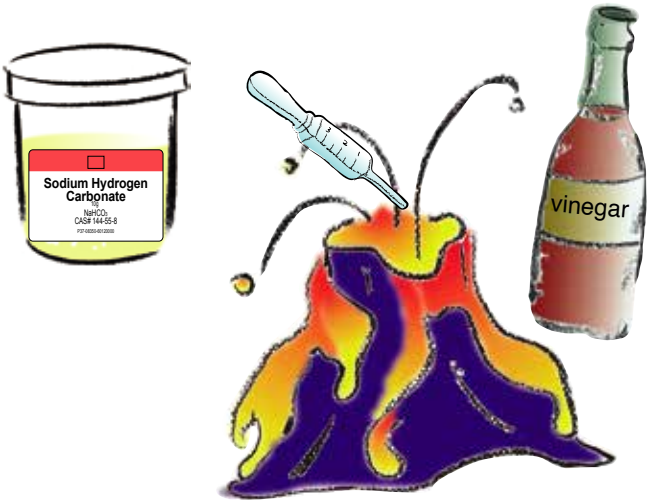
Make a volcano

Make a volcano with lava pouring out, using:

- Plasticine
- Red food colouring
- Vinegar
- Sodium bicarbonate (baking powder)
- A measuring spoon
- A dropper
- A large plate

First, mould the plasticine in the shape of a volcano and place it on the plate. Make a crater by pressing with your thumb.

Use the measuring cup to place a large amount of sodium bicarbonate inside the volcano. Using the dropper, put two drops of red food colouring on the sodium bicarbonate: add 4 drops of vinegar and... What happens? A chemical reaction has made 'red lava' pour out of the volcano.



SECRET MESSAGES

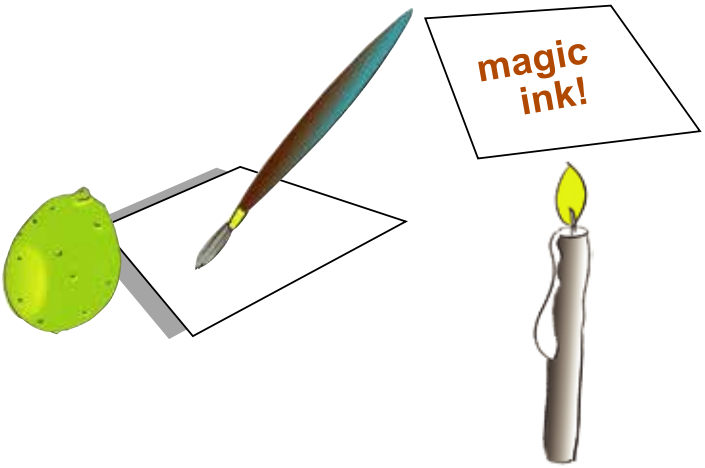
You can write secret messages on many different materials using invisible ink made with lemon or crystals.

To make invisible lemon ink, you will need:

- A lemon
- A paintbrush
- A sheet of paper
- A beaker
- A candle

Squeeze the lemon and pour the juice into the beaker. Use the brush to write a message with the lemon juice on the sheet of paper and let it dry.

With the help of a grown-up, move the paper over the candle flame slowly until the message appears. Don't try to do this on your own! Don't forget to blow the candle out once you have finished the experiment; do not move the lit candle; keep it away from flammable material; out of the reach of small children and pets. Always use a stable, heat-resistant surface.

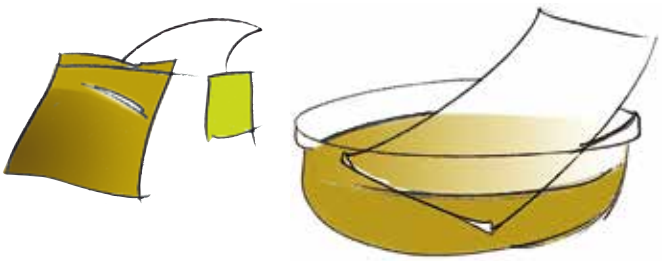


You can also reveal the secret lemon ink message by submerging the paper in black tea:

- Strong black tea
- A lemon
- A paintbrush
- A piece of paper
- A beaker
- A measuring spoon
- A dropper
- A bowl

Half-fill the bowl with water. Place 10 drops of strong black tea using the dropper and stir. Squeeze the lemon and pour the juice into the beaker. Cut out a piece of paper to fit inside the bowl and write a message using the brush and the lemon juice ink. Let it dry and... The message will become invisible!

To reveal the message, place the paper inside the bowl so it is covered in black tea. Wait a few minutes and... What happens? The invisible message!



SALT STALACTITES

Prepare the following material:

- Salt
- A magnifying glass
- 2 plastic or glass tumblers
- 4 strands of wool, each about 30cm long
- Warm water
- A plate

Twist the strands of wool together to make a thick cord. Fill the two containers with warm water and add lots of salt. Keep adding salt until no more will dissolve. Place the plate between the two tumblers and insert one end of the woollen cord into each one, letting the middle part of the cord hang over the plate.

After a few days, you will notice salt stalactites have formed along the cord. You can see them in greater detail using your magnifying glass.

CRYSTAL INK

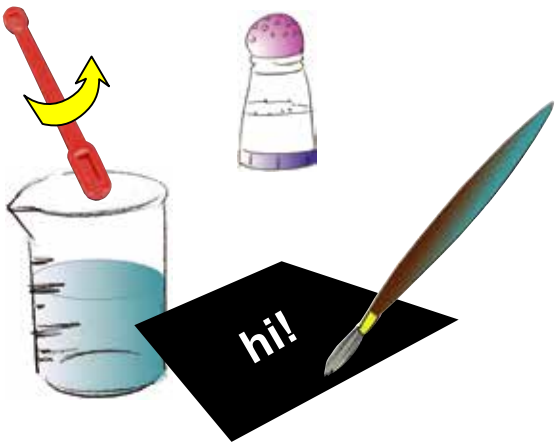
They are formed by salt crystals, which can have many different shapes. You can even make crystal ink with them, which can only be seen on some surfaces:

- Table salt
- A measuring spoon
- A beaker
- A measuring cup
- A paintbrush
- A sheet of black paper
- Water
- A radiator

Measure 60ml of water in the beaker, add 20ml of salt using the measuring spoon and mix well. With this simple step, you have made the salt crystal ink. With the help of a gown-up, heat up a radiator so that it will be warm when the message is ready.

Write a message on the black paper with the brush and the crystal ink. Stir the solution often to stop the salt from going to the bottom of the container. With the help of a grown-up, place the paper on the radiator and let it dry.

The message appears in the form of shiny white crystals on a black surface. The water has evaporated leaving the dry salt crystals on the paper.

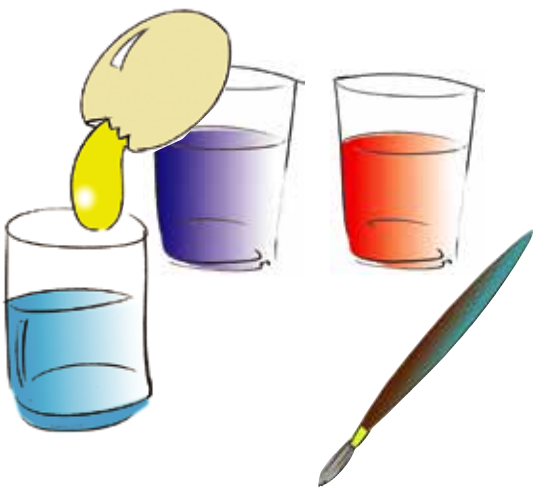


MAKING EGG PAINT

Can you make paint with an egg? It's very easy. All you need is:

- Food colourings
- 2 egg whites
- Water
- A measuring cup
- A measuring spoon
- Cups
- 1 paintbrush
- A dropper

You will only need the yolks. Mix them with some water and put a bit of the mixture into each cup. With the dropper, add 2 or 3 drops of food colouring ti each cup to make egg yolk paint in different colours. Mix each colour well, take a brush and some paper and... Start painting!



DENSITY

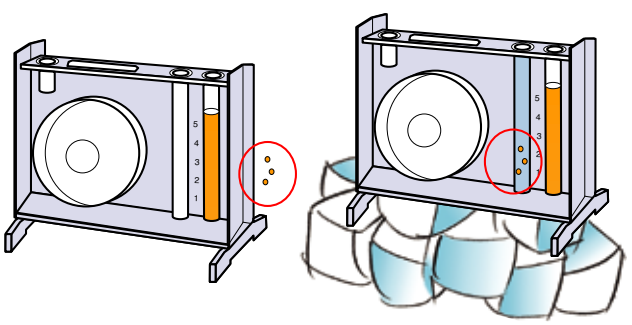
What happens when you mix different types of liquids? What weighs less, water or oil? What happens if we freeze it?

Prepare the following material:

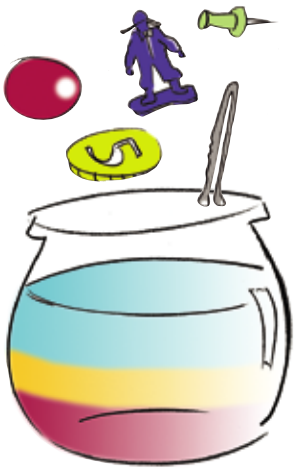
- The mini laboratory
- Oil
- Water
- A beaker

Mix 30ml of water and 30ml of oil in a beaker. Pour part of the mix into one of the mini laboratory test tubes and leave it to rest for a few minutes. The oil stays on the surface because it weighs less than the water.

Now pour part of the oil and water mix into the second test tube and place the mini laboratory in the freezer for an hour. What happens? See how the oil has gone to the bottom because water weighs less when it freezes.



DENSITIES BY ADDING SOLID OBJECTS



Let's add a third element to the mix: syrup. You can compare densities by adding solid objects:

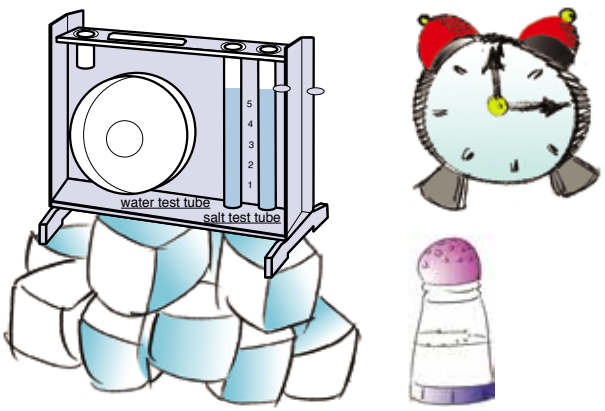
- Syrup
- Cooking oil
- A glass tumbler
- Water
- Several small objects

Carefully pour the syrup into the tumbler and fill it to one quarter of its volume. Slowly pour the same amount of oil into the tumbler and, lastly, add the same amount of water. The three liquids will not mix but rather form 3 distinct layers.

If you add objects, you can see how each floats in a different layer. It all depends on density: the weight of a substance given a certain volume.

Liquids can float or sink like solid objects. A lower density substance weighs less than a higher density one with the same volume. An object or a liquid will only float in a more dense liquid.

FROZEN WATER



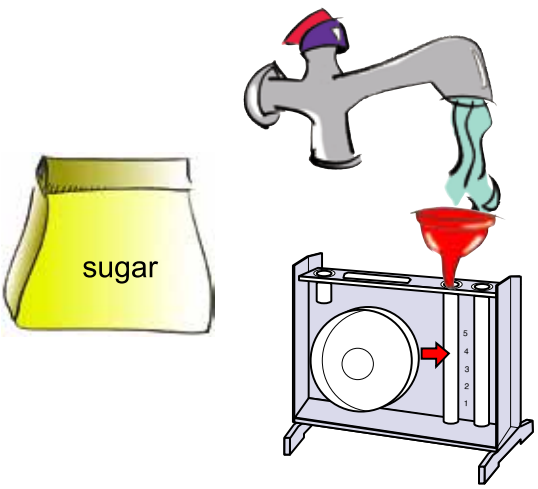
You can test the density of frozen water. To do this, you will need the following material:

- The mini laboratory
- Water
- Salt
- A measuring spoon

Fill both test tubes in the mini laboratory with water. Using the measuring spoon, place a large measure of salt into one of the test tubes and put it in the freezer.

Check it every 10 minutes. Which tube freezes first? The one with water or the one with the salt solution?

What happens if we mix water and sugar?



To answer this question with an experiment, you will need the following material:

- The mini laboratory
- Lukewarm tap water
- Sugar
- A measuring spoon
- A beaker
- A funnel

Place the funnel on one of the test tubes and pour lukewarm tap water until it reaches the number 4 mark. Place 5 large measures of sugar into the funnel with the measuring spoon so it goes into the water. Close the tube and shake well to dissolve the sugar.

Once the water has settled, look at the volume scale next to the test tube. How much sugar water is there? It still reaches number 4. When the sugar dissolves in the water, its molecules fill the tiny spaces between the water molecules, so sugar dissolved in water does not increase the volume of water in the test tube. What happens if you put it in the freezer? Which freezes faster, salt water or sugar water?

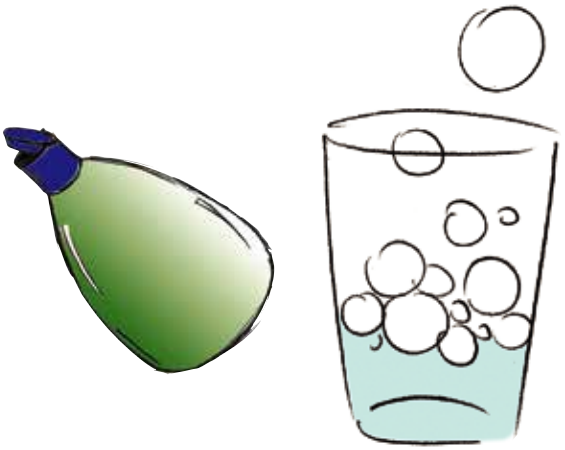
What is hard water?

What is hard water? Hard water leaves a mineral deposit in pipes and kettles. The layer of minerals will become thicker with time and end up damaging the pipes if it is not removed. You can test water to see if it is hard. To do this, you will need the following material:

- 2 glass tumblers
- Water
- Salt
- A measuring spoon
- Liquid soap
- Boiled, chilled water

Fill a tumbler with boiled water and add 5 drops of liquid soap. Boiled water is soft and will easy form a soapy solution.

Add a drop of liquid soap to a glass of tap water. Mix well. If it does not foam, add another drop of soap. Keep adding soap to the tap water until you get a foamy solution. If the tap water needs more soap than the boiled water to become foamy, then the water is hard. What happens if you place boiled water and salt water in the freezer? Which one will freeze faster?



MUD

What is mud? Is it solid? Is it liquid? To make this fun dough, you will need:

- Corn flour
- Water
- A beaker
- A bowl
- Glycerine
- A lid container
- A dropper

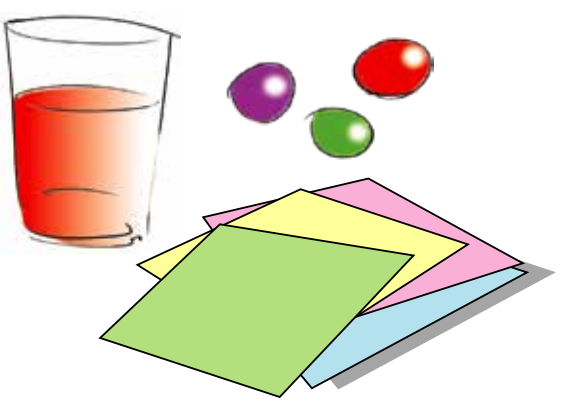
Place 200g of corn flour in a bowl, add 400ml of water and 5 drops of glycerine and mix to make corn flour dough.

DOUGH ALIEN

Once the dough is ready, we can make a dough alien. To do this, you will need the following material:

- Coloured papers
- Marbles
- Food colouring

Once the dough is ready, all you need is to give the alien shape. Use coloured paper to make the horns and marbles for the eyes. Let your imagination run wild... make a really creepy creature! Keep it in a bag or a sealed container so it doesn't
dry out.



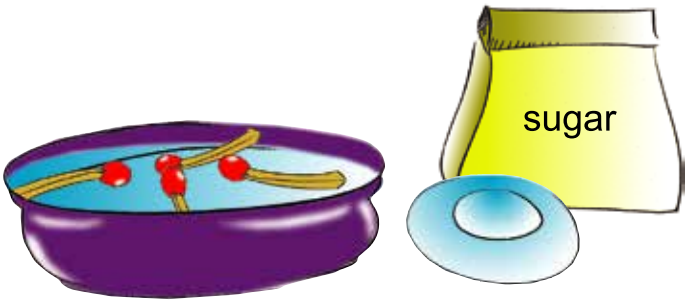
SURFACE TENSION

What is surface tension? The surface of a liquid is like elastic skin that always stretches toward the centre: it's what we call the surface tension of a liquid. To experiment and observe this type of tension, you will need:

- A bowl
- A piece of soap
- Toothpicks
- Water
- A sugar cube

First, fill a clean bowl with water and place the toothpicks on the water at equal distance all around the rim of the bowl. Then, drop a sugar cube in the centre of the bowl and see how the toothpicks move toward one another. The sugar cube absorbs the water, increasing the surface tension.

To get the opposite effect, drop a piece of soap in the centre of the bowl. The toothpicks will move away from each other. A thin layer of soap has spread through the water, reducing the surface tension.



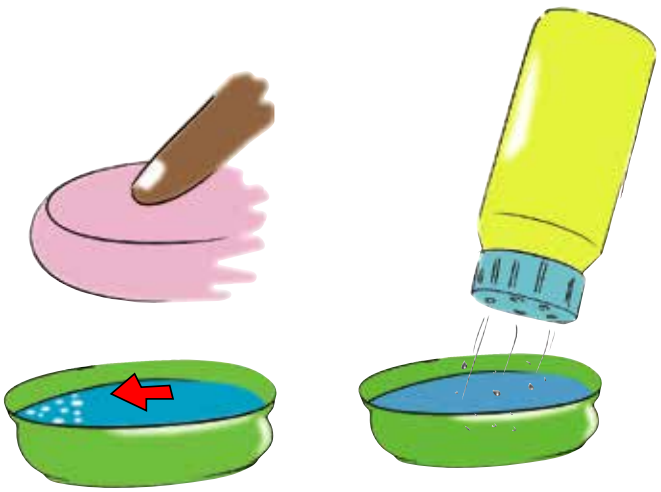
BREAK THE TENSION

If you want to break the tension, you will need the following material:

- A bowl
- Water
- Talcum powder
- A piece of soap

First, fill the bowl with water and wait for the surface to settle. Then, sprinkle some talcum powder over the surface.

Afterward, wet a finger and dab it on a piece of soap, then put it in the water close to the rim of the bowl. What happens? The talcum powder will move toward that side of the bowl. How has the soap affected the surface tension of the water?



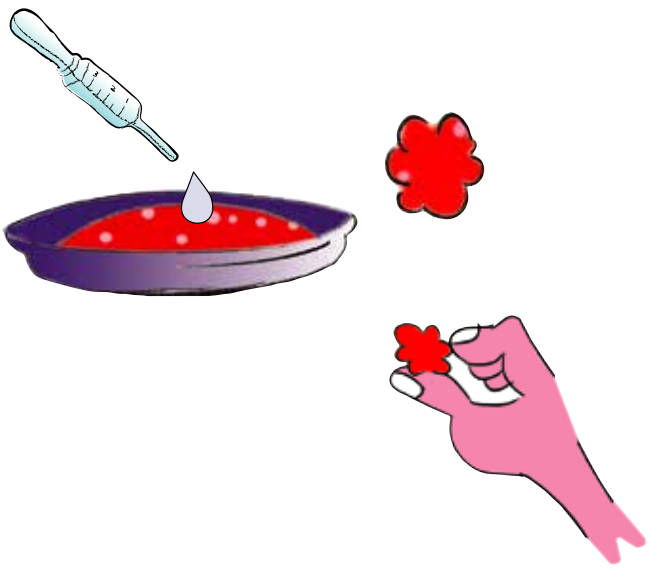
GIGANT BUBBLES

Making gummy sweets is really easy! All you need is:

- A packet of flavoured jelly (50g)
- Water
- A plate
- A dropper
- Tweezers

Put the flavoured jelly powder on a small plate (a layer about 2cm thick). Using the dropper, put a drop of water in the centre of the jelly powder layer. Then add another and wait for the jelly to absorb the water. Repeat the process until you have added 6 drops of water to the jelly powder.

The jelly powder absorbs the water and grows, forming a similar substance to gummy sweets. Peel the layer of jelly from the sides of the plate using tweezers. The flavoured gummy sweets are ready!

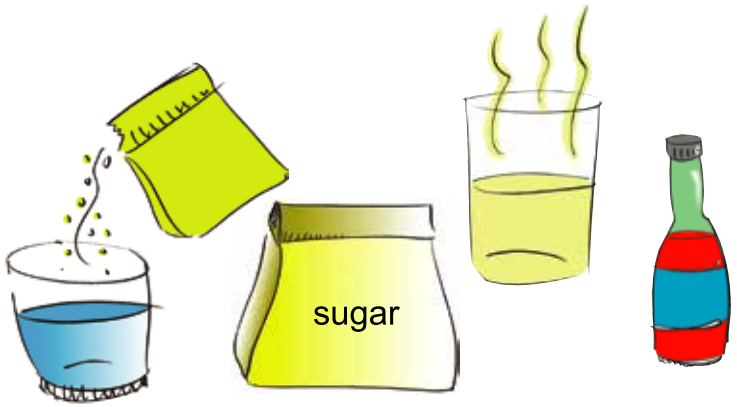


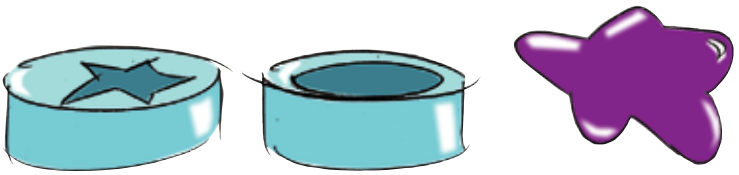
JELLY SCULPTURE

Now, if you want to make a jelly sculpture, it's very simple and similar to making gummy sweets. You will need the following material:

- A packet of powdered jelly
- Jelly moulds or fun shaped containers
- A measuring spoon
- Sugar
- Food colouring
- A cup of cold water
- A cup of warm water
- A bowl

Pour a cup of cold water into the bowl and sprinkle the powdered jelly over the water. Add ¼ of a cup of sugar and a cup of warm water, then stir well until it dissolves. Add 4 drops of food colouring and mix again. Then, pour the mix into different moulds and place it in the freezer until it sets. Jelly is a very peculiar substance: It is liquid in warm water but, when chilled, it becomes semi-solid.



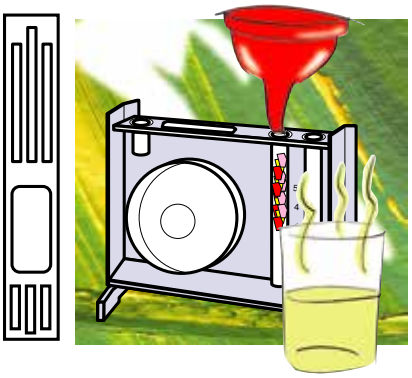


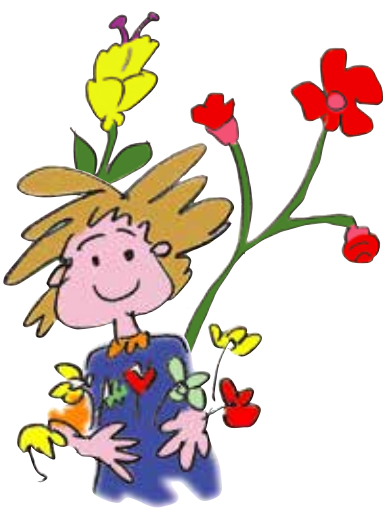
FLOWER PETAL PERFUME

Making flower perfume. It's easy; all you need is:

- Flower petals
- Water
- The mini laboratory
- A funnel
- A beaker

Pick some petals from different flowers. Fill one of the test tubes in the mini laboratory to the number 4 mark. Using the funnel and the beaker, add warm water, just enough to cover the petals. Close the tube and wait for 1 hour. Open and smell!





(FR) ¡Découvre la chimie ! Grâce à ce kit complet et à des produits de tous les jours, il est très facile d'apprendre encore plus et de faire des expériences surprenantes.

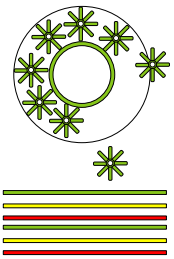
BULLES DE SAVON

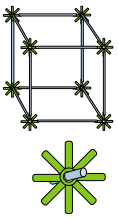
Une bulle de savon, si elle est collante et élastique, peut adopter différentes formes lorsqu'on la plonge plusieurs fois dans une solution. Il existe plus d'une manière de couvrir de savon une surface minimum.

Pour préparer la solution savonneuse, le matériel suivant est nécessaire :

• Eau
• Un grand récipient
• Liquide vaisselle
• Tasse graduée
• Glycérine

Dans 5 litres d'eau ajouter 20 ml de glycérine et 200 ml de liquide vaisselle. Remuer et laisser reposer un jour. Pour faire des bulles simples, plier un morceau de fil de fer et former un cercle à l'une des extrémités, le plonger dans la solution savonneuse et souffler doucement dans le cercle. Si on ajoute un colorant alimentaire dans la solution, on obtiendra des bulles de couleurs !





Grâce au kit inclus permettant de créer des bulles, on peut élaborer de nombreuses formes très différentes. Après avoir préparé la solution savonneuse, couper une paille à la longueur souhaitée. Plonger ensuite la forme créée dans la solution savonneuse. La bulle aura l'aspect de la forme que vous avez créée.

BULLES GÉANTES

On peut également faire des bulles géantes et se mettre dedans !
Pour cela, on a besoin de :

• solution savonneuse (en abondance)
• un hula hoop
• un très grand récipient (plus grand que le hula hoop)

Pour cette expérience, votre enfant aura besoin d'aide. Il est nécessaire de préparer une grande quantité de solution savonneuse dans la récipient.

Mettez-vous debout au centre du récipient avec le hula hoop, plongez ce dernier dans la solution et avec l'aide de quelqu'un, remontez-le peu à peu de manière à ce qu'il passe au-dessus de votre tête. Vous verrez ce qui arrive ! Vous vous retrouverez au milieu d'une bulle de savon énorme !

BASES ET ACIDESBASES ET ACIDES

Les acides et les bases sont deux groupes de composés très importants. À la maison, nous en avons beaucoup d'exemples : le jus de citron ou le vinaigre sont des produits acides. Le savon ou le bicarbonate de soude sont des bases.
Comment peut on les différencier ? Vous devez utiliser l'échelle pH. Vous en trouverez une dans le kit (elle va de 4 à 9). Une substance « neutre » possède un pH de 7. Un pH inférieur à 7 indique que la substance est acide. Dans notre cas, le 4 représente le degré d'acidité le plus élevé. Un pH supérieur à 7 indique que la substance est basique. Dans notre cas, le 9 représente la base la plus forte.
Vous pouvez utiliser les bandelettes réactives incluses dans le jeu pour mesurer le pH de l'eau du robinet. Utilisez une bandelette par expérience. Assurez-vous de ranger celles que vous n'utilisez pas dans un endroit propre et sec.

Vous avez besoin du matériel suivant :

• Compte-gouttes
• Bandelettes pH
• Échelle de pH
• Pinces
• Verre

Verser dans le verre un peu d'eau du robinet et à l'aide du compte-gouttes, mettre une goutte d'eau sur un petit morceau de bandelette pH. Il changera immédiatement de couleur. Comparer ensuite la couleur obtenue avec les franges de couleurs de l'échelle et déterminer ainsi le pH de l'eau.
Toujours prendre le papier pH à l'aide des pinces, car même l'humidité des doigts peut en modifier la couleur.

Vous pouvez noter les résultats sur le tableau suivant :

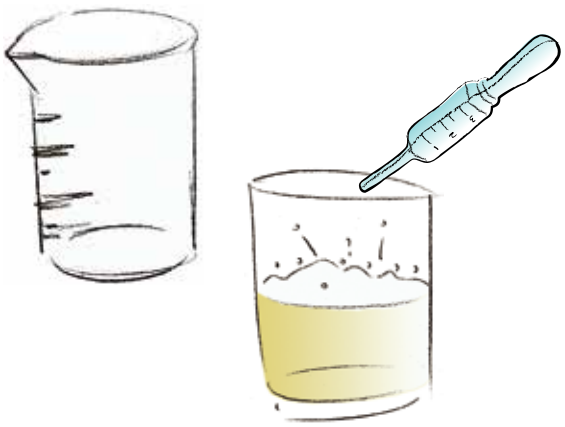
Échantillon observé	Valeur pH	Acide	Base

Que se passe-t-il si vous mélangez des solutions d'acide et de base ?

Lorsqu'on mélange deux substances différentes ou plus (acide et base), il se produit une réaction chimique qui entraîne la formation d'une substance totalement différente.

Vous avez besoin uniquement de ce qui suit :

• Vinaigre
• Bicarbonate de soude
• Récipient servant à la précipitation
• Tasse
• Compte-gouttes
• Tasse graduée
• Cuillère graduée



À l'aide de la cuillère graduée, versez 5 cc de bicarbonate de soude dans une tasse vide. Mesurez 30 cc d'eau dans le récipient à précipitation, ajoutez le bicarbonate et remuez. Vous avez presque terminé. Ajoutez 15 gouttes de vinaigre dans le récipient à précipitation.

Ajoutez 15 gouttes de bicarbonate dans le récipient à précipitation et remuez pour bien mélanger les deux solutions. Que se passe-t-il ? Ajoutez goutte à goutte plus de vinaigre, jusqu'à ce que les bulles cessent.

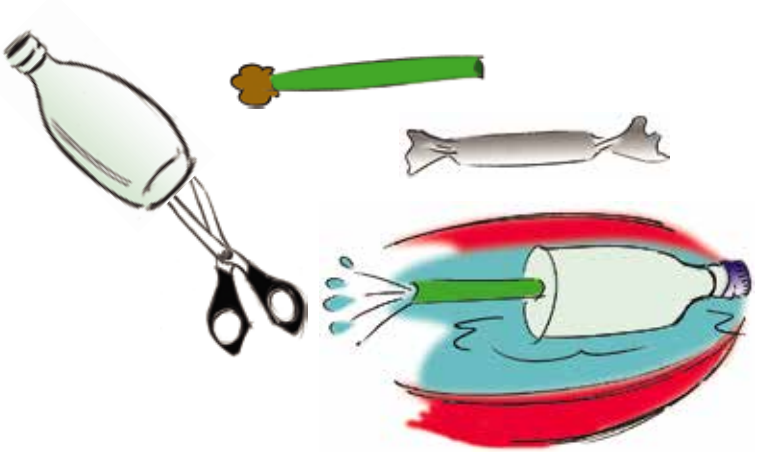
Remuez le récipient à précipitation en effectuant des cercles après chaque goutte de vinaigre. C'est le moment de mesurer le pH de la solution. Notez le résultat obtenu dans le tableau.

Les bulles de la réaction chimique. Choisir deux substances ou plus, un acide et une base, et recommencer l'expérience.

Fabriquer une vedette autopropulsée

Préparer le matériel suivant :

• Bicarbonate de soude
• Vinaigre
• Bouteille en plastique
• Mouchoir en papier
• Paille en plastique
• Pâte à modeler
• Ciseaux
• Tasse graduée



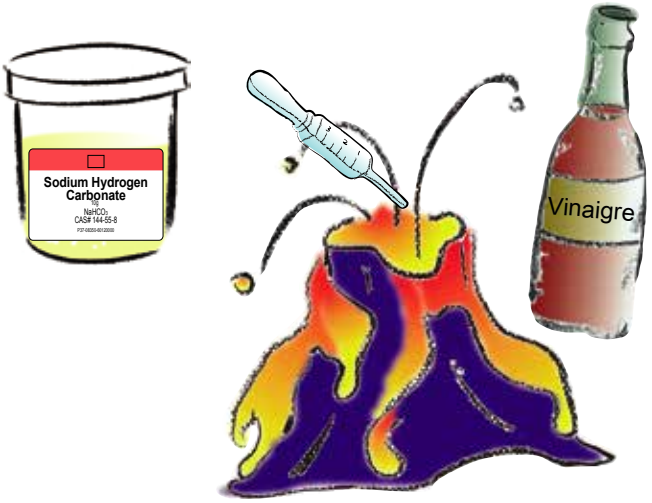
Faites un petit trou dans le fond de la bouteille, près du bord (utilisez une paire de ciseaux). Introduisez la paille en plastique dans le trou de manière à ce qu'elle dépasse d'1cm, fixez-la à l'aide de pâte à modeler et versez ensuite une tasse graduée pleine de bicarbonate de soude au centre d'un mouchoir en papier. Refermez le mouchoir en papier autour du bicarbonate comme s'il s'agissait d'un bonbon. Versez une tasse graduée pleine de vinaigre dans la bouteille, placez-y également le mouchoir en papier rempli de bicarbonate et fermez la bouteille le plus rapidement possible.

Finalement, placez la bouteille dans un seau d'eau. Que se passe-t-il ? La réaction entre le vinaigre et le bicarbonate de soude crée un gaz qui s'échappe par la paille et propulse le bateau.

Faire un volcan

Faire un volcan et de la lave. Utilisez ce qui suit :

• Pâte à modeler
• Colorant alimentaire (rouge)
• Vinaigre
• Bicarbonate de soude
• Cuillère graduée
• Compte-gouttes
• Grande assiette



Faites un volcan avec de la pâte à modeler et placez-le sur l'assiette. Pour former le « cratère », appuyez avec votre pouce.

À l'aide de la cuillère graduée, mettez l'équivalent d'une « grande mesure » de bicarbonate de soude dans le volcan. À l'aide du compte-gouttes, ajoutez 2 gouttes de colorant alimentaire sur le bicarbonate de soude. Ajoutez 4 gouttes de vinaigre et... Que se passe-t-il ? Une réaction chimique a lieu et une « lave rouge » surgit du cratère.

MESSAGES SECRETS

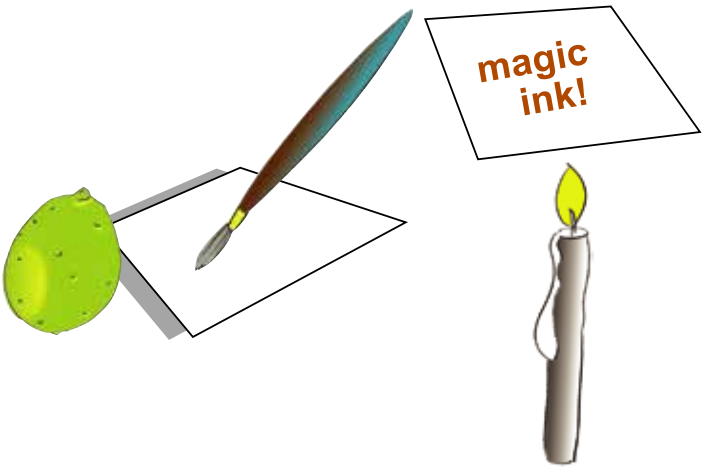
On peut créer des messages secrets avec différents matériaux, comme de l'encre transparente élaborée avec du citron.

Pour élaborer une encre invisible à base de citron, nous avons besoin de :

- Un citron
- Un pinceau
- Une feuille de papier
- Un récipient servant à la précipitation
- Une bougie

Pressez le citron et versez le jus dans le récipient à précipitation. Utilisez le pinceau pour écrire un message avec le jus de citron sur la feuille de papier et laissez sécher.

Avec l'aide d'un adulte, faites passer lentement la feuille de papier au-dessus de la flamme de la bougie jusqu'à ce que le message apparaisse. Ne le faites pas tout seul ! Il est important de bien éteindre la bougie à la fin de l'expérience ; ne pas déplacer la bougie une fois qu'elle est allumée ; la maintenir hors de portée d'objets inflammables ; la maintenir hors de portée des tout-petits et des animaux domestiques ; la poser toujours sur une surface stable et résistant à la chaleur.

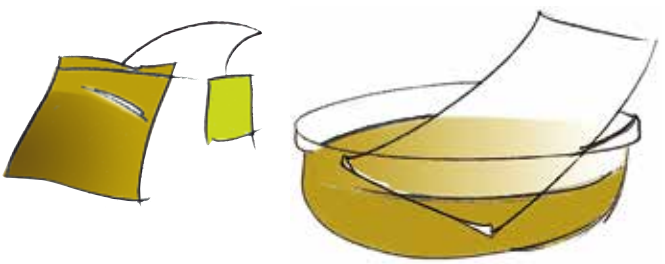


On peut aussi écrire des messages secrets avec de l'encre de citron et en plongeant la feuille de papier dans du thé noir :

- Thé noir fort
- Un citron
- Un pinceau
- Un morceau de papier
- Récipient servant à la précipitation
- Cuillère graduée
- Compte-gouttes
- Un bol

Remplissez la moitié d'un bol avec de l'eau et à l'aide du compte-gouttes, ajoutez 10 gouttes de thé noir fort. Mélangez. Pressez le citron et versez le jus dans le récipient à précipitation. Sur un morceau de papier dont la taille permettra de le plonger dans le bol, écrire un message avec le pinceau et l'encre à base de jus de citron. Laissez sécher et le message disparaîtra !

Pour voir à nouveau le message, plongez entièrement le morceau de papier dans le bol de thé noir. Attendez quelques minutes... Que se passe-t-il ? Le message invisible apparaît !



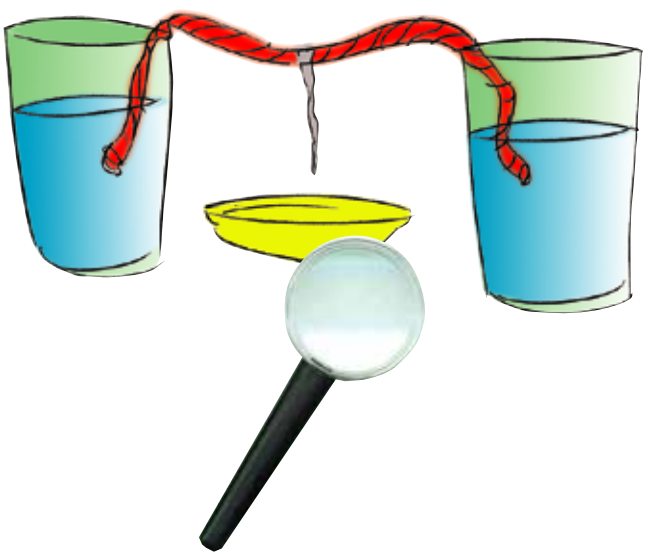
STALACTITES DE SEL

Préparer les accessoires suivants :

- Sel
- Loupe
- 2 verres ou gobelets en plastique
- 4 morceaux de laine d'environ 30 cm de long chacun
- Eau chaude
- Assiette

Vrillez tous les morceaux de laine de manière à former un cordon épais. Remplissez les deux récipients d'eau chaude et ajoutez une grande quantité de sel. Ajoutez du sel jusqu'à ce qu'il ne se dissolve plus. Placez l'assiette entre les verres et introduisez chaque extrémité du cordon de laine dans un récipient contenant l'eau et le sel, de manière à ce que le cordon soit placé juste au-dessus de l'assiette.

Quelques jours plus tard, observez les stalactites salées qui se seront formées le long du cordon. Vous pourrez les observez plus en détail à l'aide de la loupe.



AVEC CES CRISTAUX UNE ENCRE QUI NE SERA VISIBLE QUE

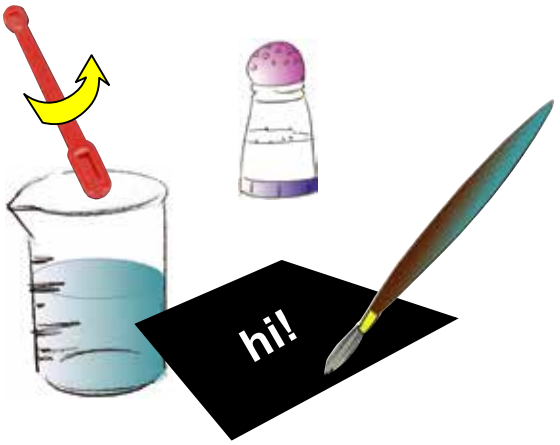
Elles sont composées de cristaux de sel et peuvent avoir différentes formes. Il est également possible d'élaborer avec ces cristaux une encre qui ne sera visible que sur certaines surfaces :

- Sel de table
- Cuillère graduée
- Récipient servant à la précipitation
- Tasse graduée
- Un pinceau
- Feuille de papier noir
- Eau
- Radiateur

Mesurer 60 ml d'eau dans le récipient à précipitation, mesurer 20 ml de sel dans la cuillère graduée, ajouter le sel à l'eau et bien mélanger. L'encre à base de cristaux de sel est déjà prête. Avec l'aide d'un adulte, allumer un radiateur de manière à ce qu'il soit bien chaud lorsque le message sera prêt.

Écrire un message sur la feuille de papier noir avec un pinceau et l'encre de cristaux. Remuer la solution fréquemment pour éviter que le sel ne se dépose dans le fond du récipient. Avec l'aide d'un adulte, poser la feuille de papier sur le radiateur jusqu'à ce qu'elle sèche.

Le message apparaît sous forme de petits cristaux blancs brillants sur fond noir. L'eau s'est évaporée et il ne reste que les cristaux de sel secs sur le papier.

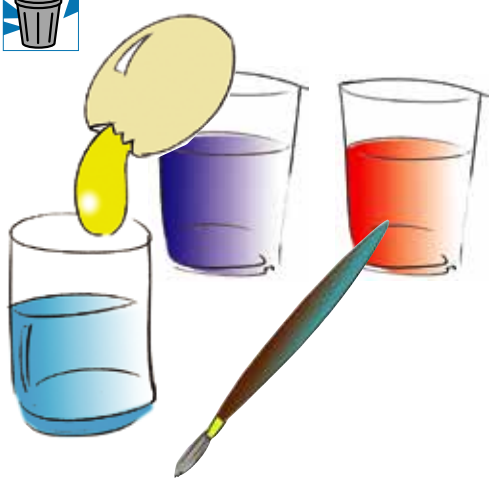


ÉLABORER DE LA PEINTURE AVEC UN ŒUF

Peut-on faire de la peinture avec un œuf ? Bien sûr, et c'est très facile. Vous avez besoin de :

- Colorants alimentaires
- 2 jaunes d'œufs
- Eau
- Tasse graduée
- Cuillère graduée
- Tasses
- 1 pinceau
- Compte-gouttes

Vous n'aurez besoin que des jaunes d'œufs. Mélangez-les avec de l'eau et mettez un peu de ce mélange dans chaque tasse. À l'aide du compte-gouttes, ajoutez 2 ou 3 gouttes de colorant alimentaire dans chaque tasse de manière à obtenir différentes couleurs. Mélangez bien chaque couleur et ... c'est prêt ! Vous pouvez peindre sur une feuille de papier avec un pinceau !



DENSITÉ

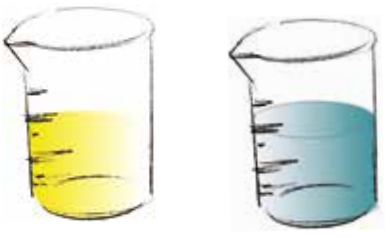
Que se passe-t-il lorsque en mélangeant plusieurs types de liquides ? Qu'est-ce qui est plus léger ? L'eau ou l'huile ? Et que se passe-t-il si on les congèle ?

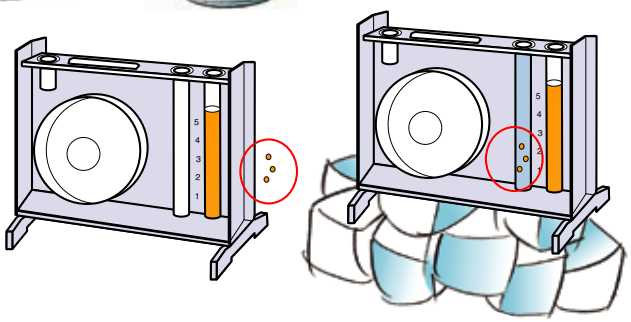
Préparer les accessoires suivants :

- Mini-laboratoire
- Huile
- Eau
- Récipient servant à la précipitation

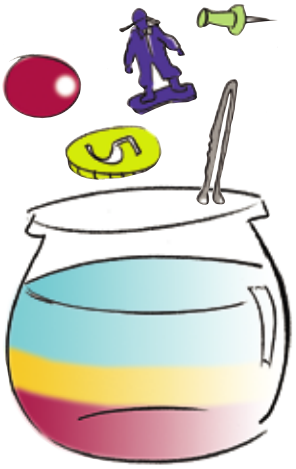
Mélanger 30 ml d'eau et 30 ml d'huile dans le récipient à précipitation. Verser une partie de ce mélange dans l'un des tubes à essai du mini-laboratoire et laisser reposer quelques minutes. L'huile reste à la superficie parce que l'eau est plus lourde que l'huile.

Verser une partie du mélange d'eau et d'huile dans le deuxième tube à essai, mettre le mini-laboratoire au congélateur pendant une heure... Que se passe-t-il ? Cette fois-ci, l'huile est au fond du tube parce que l'eau devient plus légère lorsqu'on la congèle.





DENSITÉ EN AJOUTANT AUSSI DES ÉLÉMENTS SOLIDES



Maintenant, nous allons ajouter un troisième liquide : du sirop. On peut ensuite comparer la densité en ajoutant aussi des éléments solides :

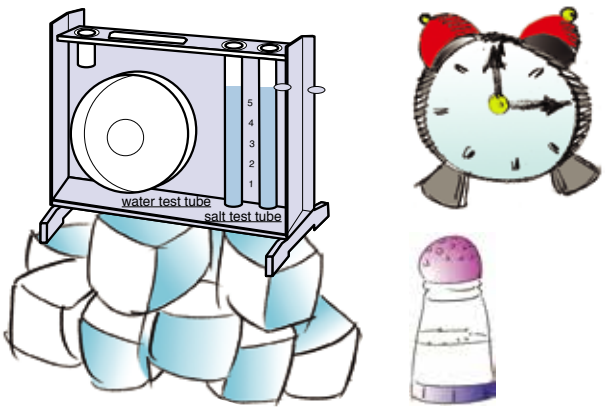
- Sirop
- Huile
- Verre
- Eau
- Plusieurs petits objets

Verser avec précaution le sirop dans le verre et le remplir d'un quart de sa contenance. Verser lentement la même quantité d'huile dans le verre et finalement, ajouter la même quantité d'eau. Les trois liquides ne se mélangent pas. Ils forment trois couches bien distinctes.

Si on ajoute des objets, on verra qu'ils flottent à différents niveaux. Tout dépend de la densité : il s'agit du poids de la substance pour un volume déterminé.

Les liquides peuvent flotter ou non, tout comme les objets solides. Une substance de moindre densité pèse moins que le même volume d'une substance de densité plus importante. Un objet ou un liquide ne flottera que dans un liquide de densité plus importante.

L'EAU CONGELÉE

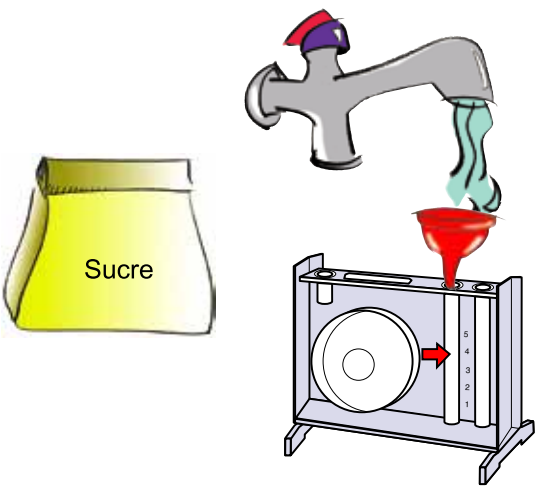


On peut vérifier la densité de l'eau congelée. On a besoin des accessoires suivants :

- Mini-laboratoire
- Eau
- Sel
- Cuillère graduée

Remplir d'eau les deux tubes à essai en utilisant le mini-laboratoire. À l'aide de la cuillère graduée, mettre une « grande mesure » de sel dans l'un des tubes à essai et mettre les tubes au congélateur. Vérifier toutes les 10 minutes. Quel tube se congèle avant l'autre ? L'eau ou la solution salée ?

Que se passe-t-il si on mélange l'eau avec du sucre ?



Pour connaître la réponse, on a besoin des accessoires suivants :

- Mini-laboratoire
- Eau du robinet tiède
- Sucre
- Cuillère graduée
- Récipient servant à la précipitation
- Entonnoir

Placer l'entonnoir dans l'un des tubes à essai et verser l'eau du robinet tiède jusqu'à la hauteur du « 4 ». À l'aide de la cuillère graduée, verser 5 « grandes mesures » de sucre dans l'eau avec l'entonnoir. Fermer le tube à essai et bien agiter pour dissoudre le sucre.

Lorsque le sucre est dissous, observer les mesures sur le tube à essai. Quel est le niveau du mélange sucre et eau ? Il est encore au niveau 4. Lorsque le sucre se dissout dans l'eau, ses molécules remplissent les trous minuscules existant entre les molécules d'eau. Par conséquent, la présence de sucre n'augmente pas le volume de l'eau. Que se passe-t-il si on met le mélange au congélateur ? Qu'est-ce qui se congèle avant ? L'eau ou le sucre ?

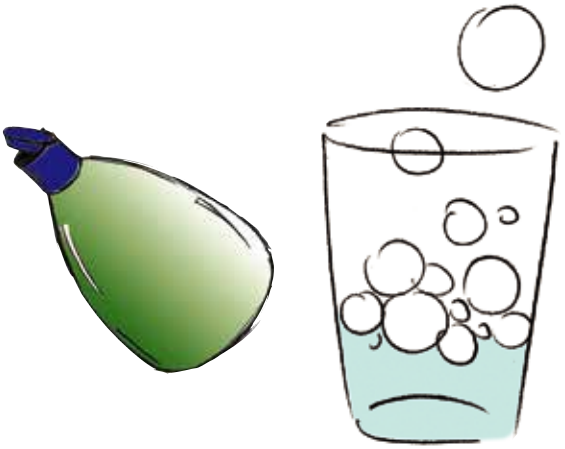
Qu'est-ce que l'eau dure ?

Qu'est-ce que l'eau dure ? L'eau dure laisse un dépôt de minéraux dans les tuyaux et les théières. Cette couche de minéraux s'épaissit chaque fois un peu plus. Elle finit par endommager les tuyaux si on ne l'enlève pas. Nous allons vérifier si l'eau du robinet est dure ou non. Nous avons besoin pour cela des accessoires suivants :

- 2 verres
- Eau
- Sel
- Cuillère graduée
- Savon liquide
- Eau à ébullition puis refroidie

Remplir un verre d'eau portée à ébullition puis refroidie et ajouter 5 gouttes de savon liquide. L'eau portée à ébullition n'étant pas dure, une solution savonneuse se formera facilement.

Ajouter une goutte de savon liquide dans un verre plein d'eau du robinet. Bien mélanger. S'il n'y a pas de mousse, ajouter une goutte supplémentaire de savon liquide. Continuer à ajouter du savon liquide jusqu'à obtenir une solution mousseuse. Si l'eau du robinet a besoin de plus de gouttes de savon que l'eau portée à ébullition pour faire de la mousse, il s'agit d'une eau dure. Que se passe-t-il si on met au congélateur de l'eau portée à ébullition et de l'eau salée ? Qu'est-ce qui se congèle avant, l'eau portée à ébullition ou l'eau salée ?



BOUE

Qu'est-ce que la boue ? Une substance solide ? Une substance liquide ? Pour faire de la boue, nous avons besoin des accessoires suivants :

- Maïzena
- Eau
- Récipient servant à la précipitation
- Un bol
- Glycérine
- Récipient muni d'un couvercle
- Compte-gouttes

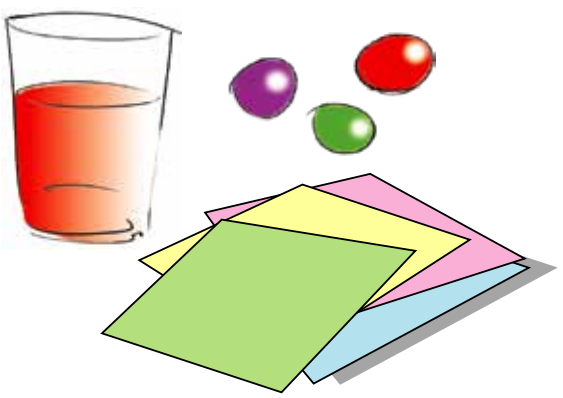
Mettre 200 g de maïzena dans un bol, ajouter 400 ml d'eau et 5 gouttes de glycérine. Mélanger de manière à obtenir une pâte.

ALIEN FAIT MAISON

Ensuite, on peut modeler un alien fait maison avec les accessoires suivants :

- Papier de couleurs
- Billes
- Colorant alimentaire

Nous allons modeler un alien avec la pâte de maïzena. Pour les cornes, nous utiliserons le papier de couleurs et pour les yeux, des billes. Laissez libre cours à votre imagination et créez une créature réellement sinistre ! Pour éviter qu'il ne se sèche, nous recommandons de le conserver dans un sachet ou dans un récipient hermétique.



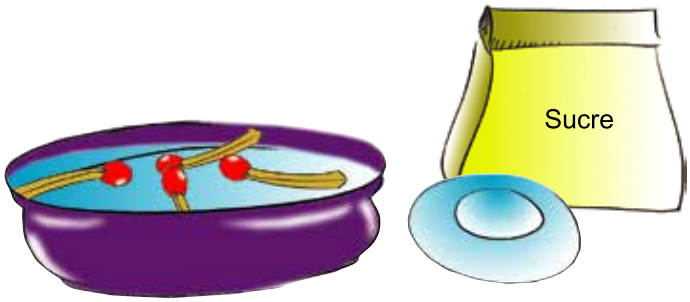
TENSION SUPERFICIELLE

Qu'est-ce que la tension superficielle ? La superficie d'un liquide agit comme une peau élastique qui s'étend toujours vers le centre : c'est ce qu'on appelle la tension superficielle d'un liquide. Pour expérimenter ce type de tension, nous avons besoin des accessoires suivants :

- Un bol
- Un morceau de savon
- Bâtonnets
- Eau
- Un morceau de sucre

Remplir d'eau un bol propre et placer soigneusement les bâtonnets tout autour du bord intérieur du bol. Plonger ensuite un morceau de sucre au centre du bol et observer comment les bâtonnets se rapprochent les uns des autres. Le morceau de sucre absorbe l'eau et augmente de cette manière la tension superficielle.

Pour obtenir l'effet contraire, ajouter un morceau de savon au centre du bol. Les bâtonnets s'éloigneront les uns des autres. Une fine couche de savon s'étend sur l'eau, réduisant ainsi la tension superficielle.



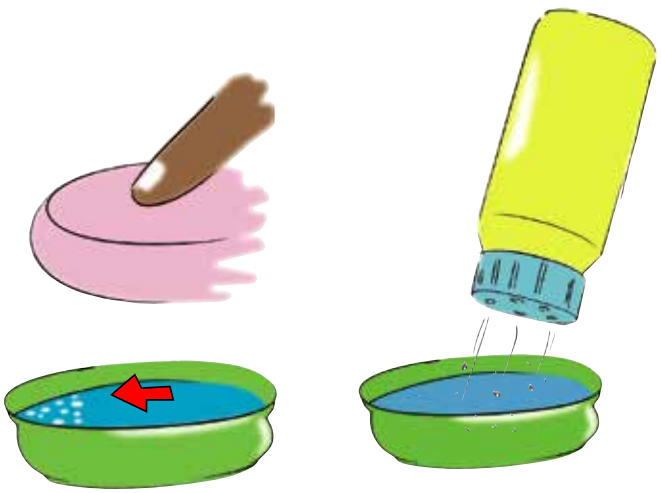
ROMPRE LA TENSION

Si l'on souhaite rompre la tension, les accessoires suivants sont nécessaires :

- Un bol
- Eau
- Du talc
- Un morceau de savon

Remplir le bol d'eau et patienter jusqu'à ce que la superficie de l'eau soit totalement immobile et saupoudrer de talc.

Ensuite, mouiller et passer un doigt sur un morceau de savon. Plonger le doigt dans l'eau sur un côté du bol. Que se passe-t-il ? Le talc se déplace vers le côté du bol où se trouve le savon. De quelle manière le savon a-t-il altéré la tension superficielle de l'eau ?



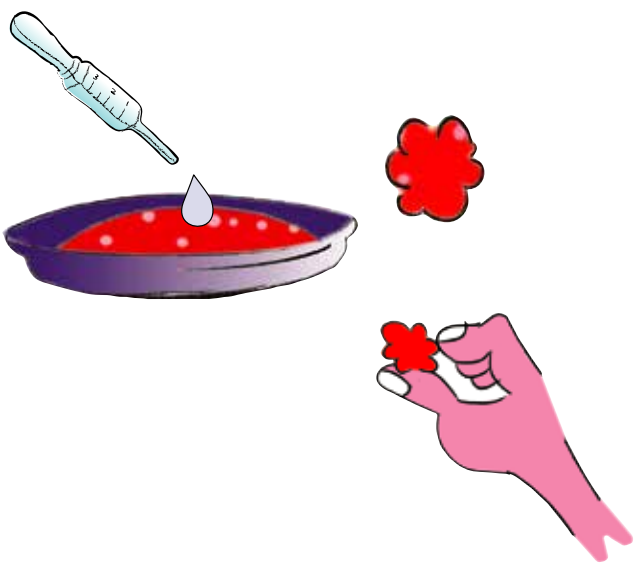
BONBONS À LA GÉLATINE

C'est très facile de faire des bonbons à la gélatine ! Nous avons besoin des accessoires suivants :

- Paquet de gélatine parfumée (50 g)
- Eau
- Assiette
- Compte-gouttes
- Pinces

Verser la gélatine dans une petite assiette, de manière à former une couche d'environ 2 cm. À l'aide du compte-gouttes, ajouter une goutte d'eau au centre de la gélatine. Ajouter une deuxième goutte et patienter jusqu'à ce que la gélatine absorbe l'eau. Recommencer jusqu'à un total de 6 gouttes.

La gélatine absorbe l'eau et forme peu à peu une substance similaire aux bonbons à la gélatine. À l'aide des pinces, séparer la substance des parois de l'assiette. Le bonbon parfumé à la gélatine est prêt !

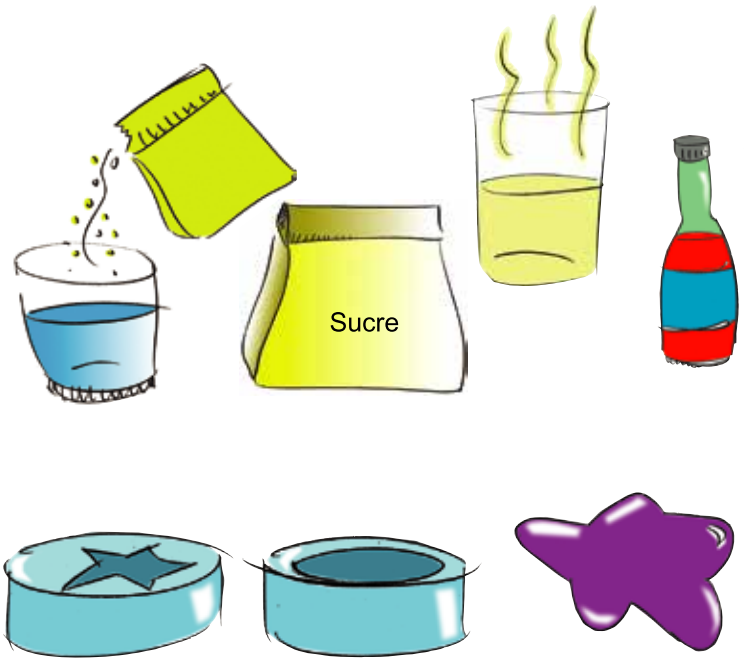


SCULPTURE DE GÉLATINE

Si on veut faire une sculpture de gélatine, c'est très facile. Nous avons besoin des accessoires suivants :

- Paquet de gélatine
- Moules à gélatine ou récipients de forme amusante
- Cuillère graduée
- Sucre
- Colorant alimentaire
- Tasse d'eau froide
- Tasse d'eau chaude
- Un bol

Verser une tasse d'eau froide dans le bol et saupoudrer de gélatine. Ajouter ¼ de tasse de sucre et une tasse d'eau chaude. Remuer jusqu'à ce que la gélatine se dissolve. Ajouter 4 gouttes de colorant alimentaire et remuer une nouvelle fois. Verser le mélange dans différents moules et les mettre au congélateur jusqu'à ce que le mélange soit bien ferme. La gélatine est une substance curieuse : elle est liquide dans l'eau chaude, mais lorsqu'elle refroidit, elle devient semi-solide.

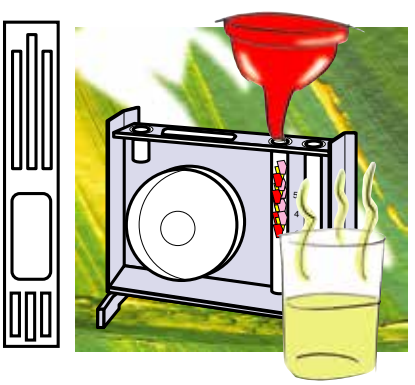


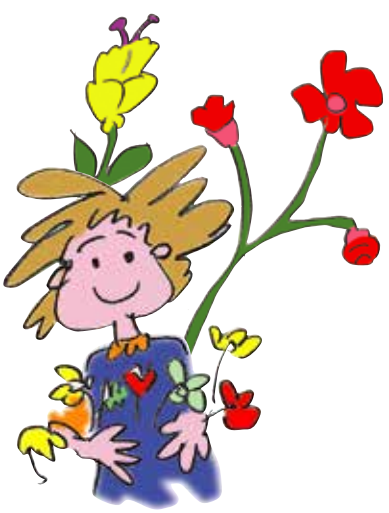
PARFUM AVEC DES PÉTALES

Nous allons élaborer un parfum de fleurs. Nous avons besoin uniquement des accessoires suivants :

- Pétales de fleurs
- Eau
- Mini-laboratoire
- Entonnoir
- Récipient servant à la précipitation

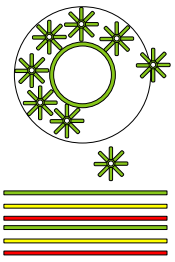
Réunir des pétales de différentes fleurs. Remplir un des tubes à essai du mini-laboratoire jusqu'au niveau 4. À l'aide de l'entonnoir, verser de l'eau chaude jusqu'à couvrir les pétales. Fermer le tube à essai et patienter 1 heure. Ouvrez le tube et sentez le parfum !

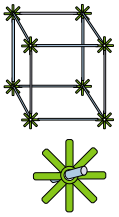




(DE) Entdecke die Chemie! Mit diesem vollständigen Kit und Haushaltsprodukten ist es ganz einfach, Neues zu lernen und überraschende Experimente durchzuführen.

SEIFENBLASEN





Eine klebrige und elastische Seifenblase kann verschieden Formen annehmen, wenn sie in eine Lösung getaucht wird. Denn es kann mehr als eine Art geben, eine minimale Oberfläche mit Seife zu bedecken.

Zum Vorbereiten der Seifenlösung benötigt man:

- Wasser
- Ein großes Gefäß
- Spülmittel
- Messbecher
- Glycerin

20 ml Glyzerin und 200 ml Spülmittel in 5 l Wasser geben. Umrühren und einen Tag ruhen lassen. Zum Erzeugen von einfachen Blasen, ein Stück Draht zu einer Schlaufe biegen, diese in die Seifenlösung eintauchen und vorsichtig blasen. Wird Lebensmittelfarbe in die Seifenlösung gegeben, erhältst du farbige Seifenblasen!

Mit dem im Lieferumfang enthaltenen Seifenblasenkit können viele verschiedene Formen erzeugt werden. Zum Erzeugen von Blasen einen Strohhalm auf die benötigte Länge zuschneiden, sobald die Seifenlösung fertig ist. Anschließend die erstellte Form in die Seifenlösung geben: die Blase wird nun in der erstellten Form gebildet.

RIESIGE SEIFENBLASEN

Es können auch riesige Seifenblasen erzeugt werden, in die du dich selbst stellen kannst!

Dazu braucht man:

- (viel) Seifenlösung
- Hula-Hoop-Reifen
- Ein großes Gefäß (größer als der Hula-Hoop-Reifen)

Für dieses Experiment brauchst du Hilfe; außerdem muss viel Seifenlösung in das Gefäß gegeben werden.

Stell dich mit dem Hula-Hoop-Reifen in die Mitte des Gefäßes; tauche den Reifen mithilfe einer anderen Person in die Seifenlösung und hebe ihn Stück für Stück an, bis er dir über den Kopf reicht. Du wirst staunen! Du befindest dich innerhalb der Seifenblase!

BASEN UND SÄUREN

Säuren und Basen sind zwei sehr wichtige Gruppen von Verbindungen. Im Haushalt gibt es dafür viele Beispiele: Zitronensaft oder Essig etwa sind Säuren. Seife oder Backpulver sind Basen. Wie kann man wissen, was sauer und was basisch ist? Dazu musst du eine Skala verwenden, die sogenannte "pH-Skala". Auf dem Kit findest du eine solche Skala aufgedruckt (sie deckt einen Bereich von 4 bis 9 ab). Der Wert 7 ist "neutral". Die Werte 4 bis 6 sind sauer: 4 ist die stärkste Säure. Die Werte 8 bis 9 sind basisch: 9 ist die stärkste Base.

Du kannst die darin enthaltenen Teststreifen verwenden, um den pH-Wert des Leitungswassers zu bestimmten. Verwende pro Experiment einen Streifen. Halte die nicht verwendeten Streifen sauber und trocken.

Du benötigst Folgendes:

- Pipette
- pH-Teststreifen
- pH-Skala
- Pinzette
- Glas

Ein wenig Leitungswasser in ein Glas geben und mit der Pipette einen Tropfen Wasser auf den kleinen Papierbereich des pH-Teststreifens geben. Er wird seine Farbe sofort verändern. Anschließend die Farbe des Papierbereichs mit den Farben auf der Skala vergleichen: so kannst du den pH-Wert des Wassers bestimmen.
Den pH-Teststreifen immer mit der Pinzette anfassen, denn sogar die Feuchtigkeit deiner Finger kann seine Farbe verändern.

Die Ergebnisse können in folgende Tabelle eigetragen werden.

Beobachtete Probe	pH-Wert	Säure	Base

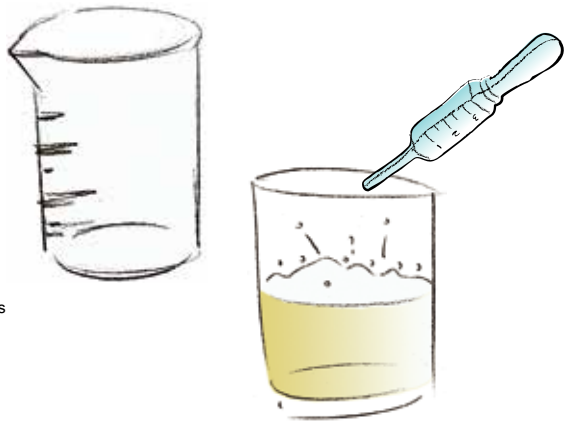
Was passiert, wenn du Säuren und Basen mischst?

Werden zwei oder mehr verschiedene Lösungen (Säure und Base) gemischt, kommt es zu einer chemischen Reaktion, bei der eine völlig neue Substanz entsteht.

Dazu braucht man nur Folgendes:

- Essig
- Natriumhydrogenkarbonat (Backpulver)
- Becherglas
- Tasse
- Pipette
- Messbecher
- Messlöffel

Mit dem Messlöffel 5 cm³ Backpulver abmessen und in eine leere Tasse geben. Das Becherglas mit mit 30 cm³ Wasser füllen, das Backpulver hinzugeben und gut umrühren. Fertig. 15 Tropfen Essig in das Becherglas geben.



15 Tropfen Backpulverlösung in das Becherglas geben und umrühren, um die beiden Lösungen zu mischen. Was geschieht? Füge Tropfen für Tropfen mehr Essig hinzu, bis die Mischung nicht mehr blubbert.

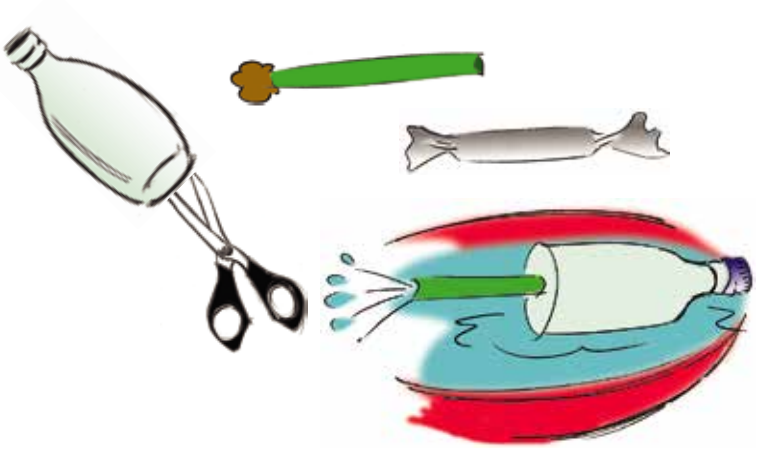
Schwenke das Becherglas nach jedem hinzugefügten Tropfen. Jetzt ist der Augenblick zum Bestimmen des pH-Werts der Lösung. Das Ergebnis in die Grafik eintragen.

Es "blubbert", wenn die chemische Reaktion abgeschlossen wird. Zwei oder mehr Substanzen auswählen - eine Säure und eine Base - und das Experiment wiederholen.

Ein Schnellboot mit eigenem Antrieb bauen

Folgende Materialien vorbereiten:

- Natriumhydrogenkarbonat (Backpulver)
- Essig
- Kunststoffflasche
- Papiertaschentuch
- Strohhalm aus Kunststoff
- Plastilin
- Schere
- Messbecher



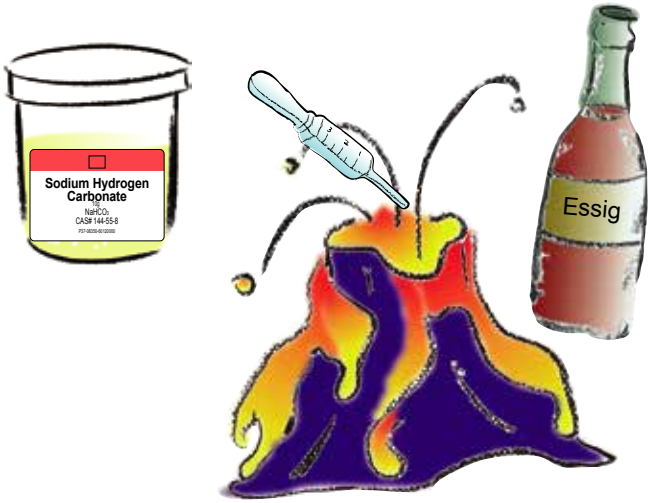
Nahe am Rand ein kleines Loch in den Flaschenboden schneiden (Schere verwenden). Den Strohhalm in das Loch stecken, bis nur noch 1 cm herausguckt, und ihn mit Plastilin befestigen. Einen vollen Messbecher Natriumhydrogenkarbonat in die Mitte des Papiertaschentuchs geben und das Taschentuch so um das Pulver wickeln, als ob es ein Bonbon und sein Papier wären. Einen Messbecher Essig in die Flasche geben. Auch das Papiertaschentuch in die Flasche geben und diese schnellstmöglich verschließen.

Die Flasche in einen Eimer Wasser geben. Was geschieht? Bei der Reaktion von Essig und Natriumhydrogenkarbonat entsteht ein Gas, das durch den Strohhalm entweicht und das Boot antreibt.

Einen Vulkan machen

Einen Vulkan machen, aus dem die Lava hervorquillt. Dazu benötigt man:

- Plastilin
- Lebensmittelfarbe (rot)
- Essig
- Natriumhydrogenkarbonat (Backpulver)
- Messlöffel
- Pipette
- großen Teller



Zuerst mit dem Plastilin einen Vulkan formen und diesen auf den Teller geben. Mit dem Daumen einen "Krater" hineindrücken.

Einen großen Messlöffel Natriumhydrogenkarbonat in den Vulkan geben. Mit der Pipette zwei Tropfen rote Lebensmittelfarbe auf das Natriumhydrogenkarbonat geben: vier Tropfen Essig hinzufügen und ... was passiert? Es kommt zu einer chemischen Reaktion und dadurch quillt "rote Lava" aus dem Vulkan.

GEHEIMBOTSCHAFTEN

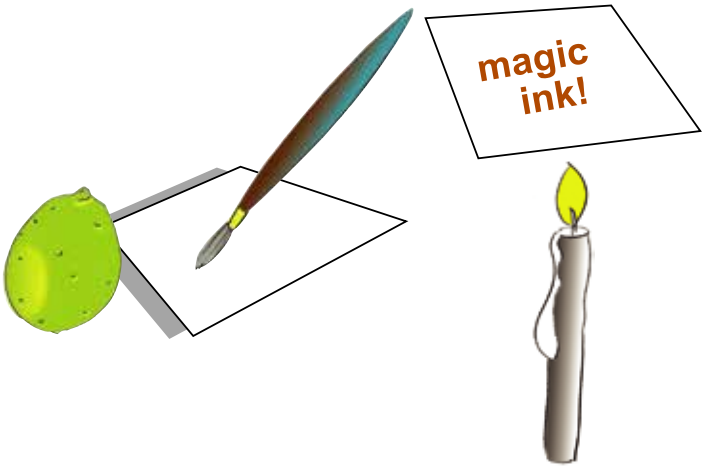
Mit unterschiedlichen Materialien wie unsichtbarer Zitronentinte oder Kristalltinte kannst du viele Geheimbotschaften schreiben.

Zum Herstellen unsichtbarer Tinte aus Zitrone benötigen wir:

- Zitrone
- Pinsel
- Blatt Papier
- Becherglas
- Kerze

Die Zitrone auspressen und den Saft in das Becherglas geben. Mit dem Pinsel und dem Zitronensaft eine Botschaft auf das Blatt Papier schreiben und trocknen lassen.

Mithilfe eines Erwachsenen das Papier langsam über eine Kerzenflamme bewegen, bis die Botschaft erscheint. Versuche nicht, das alleine zu machen! Es ist wichtig, die Kerze nach dem Experiment auszublasen! Die angezündete Kerze nicht bewegen! Die Kerze von entzündlichen Materialien fernhalten! Von kleinen Kindern und Haustieren fernhalten! Nur auf einer stabilen und hitzebeständigen Fläche benutzen!

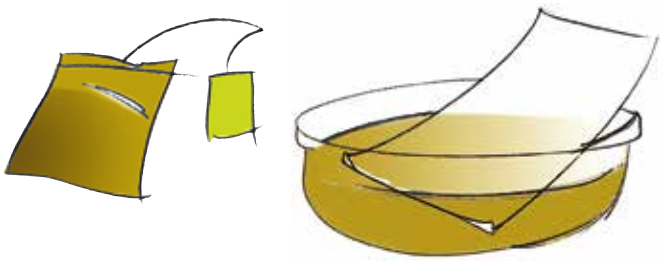


Die mit Zitronentinte geschriebene Geheimnachricht wird ebenfalls sichtbar, wenn das Blatt in schwarzen Tee getaucht wird:

- Starker schwarzer Tee
- Zitrone
- Pinsel
- Ein Stück normales Papier
- Becherglas
- Messlöffel
- Pipette
- Schüssel

Die Schüssel zur Hälfte mit Wasser füllen, mit der Pipette zehn Tropfen starken schwarzen Tee hinzufügen und umrühren. Die Zitrone auspressen und den Saft in das Becherglas geben. Ein Stück Papier vorbereiten, das klein genug ist, um in die Schüssel zu passen. Mit einem Pinsel und der Zitronensafttinte eine Botschaft auf das Papier schreiben. Trocknen lassen - und die Botschaft verschwindet!

Um die Nachricht wieder zu sehen, das Papier so in die Schüssel geben, sodass es vom schwarzen Tee bedeckt wird. Ein paar Minuten warten ... was geschieht? Die unsichtbare Botschaft ist wieder da!



TROPFSTEINE AUS SALZ

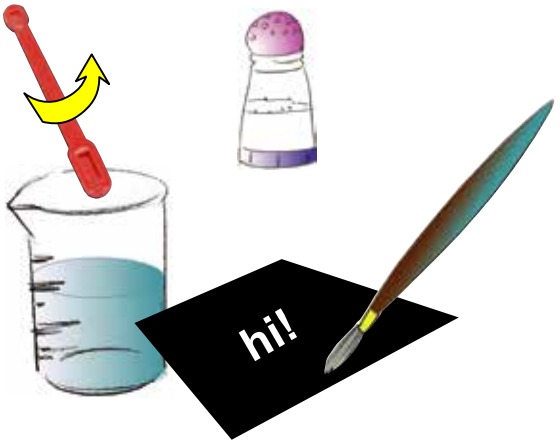
Folgende Materialien vorbereiten:

- Salz
- Lupe
- 2 Gläser oder Kunststoffbecher
- 4 rund 30 cm lange Wollfäden
- Warmes Wasser
- Teller

Alle Wollfäden miteinander zu einer dicken Kordel verdrehen. Die zwei Gefäße mit warmem Wasser füllen und viel Salz hinzugeben. Solange Salz hinzugeben, bis es sich nicht mehr auflöst. Den Teller zwischen die beiden Gefässe stellen und in jedes Gefäß ein Ende der Kordel geben, sodass sich die Kordel über dem Teller befindet.

Nach ein paar Tagen kannst du entlang der Kordel kleine Tropfsteine aus Salz beobachten. Mit der Lupe kannst du sie noch besser untersuchen.

KRISTALLTINTE



Sie bestehen aus Salzkristallen und können viele verschiedene Formen haben. Du kannst sogar Kristalltinte herstellen, die nur auf bestimmten Oberflächen sichtbar ist:

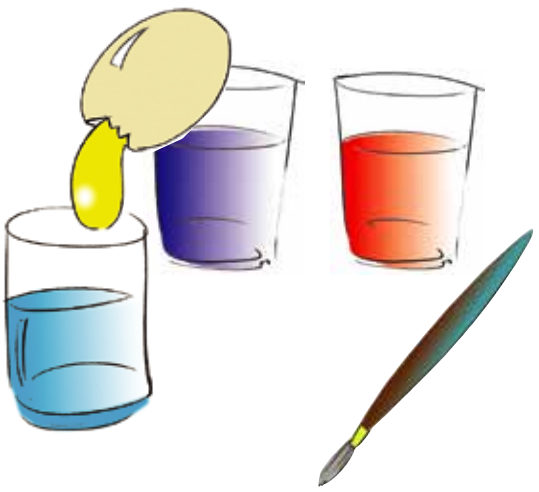
- Kochsalz
- Messlöffel
- Becherglas
- Messbecher
- Pinsel
- Blatt schwarzes Papier
- Wasser
- Heizkörper

60 ml Wasser in den Messbecher geben. Mit dem Messlöffel 20 ml Salz abmessen, in das Wasser geben und gut umrühren. Und mit diesem einfachen Schritt hast du die Kristalltinte schon hergestellt. Mithilfe einer erwachsenen Person einen Heizkörper einschalten, damit er warm ist, sobald die Botschaft fertig ist.

Mit einem Pinsel und der Kristalltinte eine Botschaft auf ein schwarzes Papier schreiben. Die Salzlösung häufig umrühren, damit sich das Salz nicht am Boden absetzt. Mit einer erwachsenen Person das Papier auf den Heizkörper legen und warten, bis es trocken ist.

Die Botschaft erscheint in Form kleiner, glänzender, weißer Kristalle auf dem schwarzen Hintergrund. Das Wasser ist verdampft, die trockenen Salzkristalle bleiben auf dem Papier zurück.

MIT EI FARBE HERSTELLEN

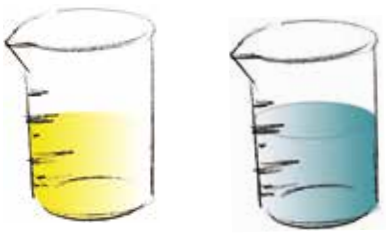


Kann man aus einem Ei Farbe herstellen? Es ist ganz einfach. Du brauchst nur:

- Lebensmittelfarben
- 2 Eigelb
- Wasser
- Messbecher
- Messlöffel
- Tassen
- 1 Pinsel
- Pipette

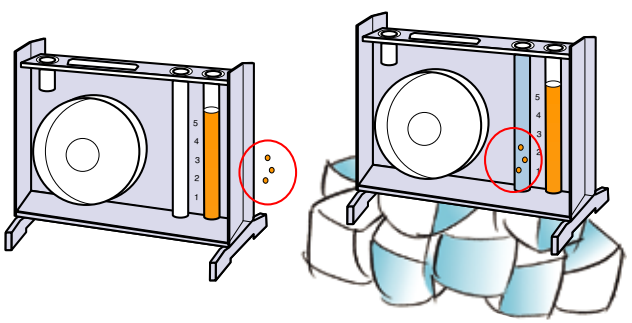
Nur die Eigelbe werden benötigt. Die Eigelbe mit Wasser vermischen und ein wenig von dieser Mischung in jede Tasse geben. Mit der Pipette zwei oder drei Tropfen Lebensmittelfarbe in jede Tasse geben, um verschiedene Eigelbfarben herzustellen. Jede Farbe sehr gut mischen. Pinsel und Papier nehmen ... und malen!

DICHTE



Was passiert, wenn du verschiedene Flüssigkeiten mischst? Was ist leichter, Wasser oder Öl? Und wenn wir alles einfrieren?
Folgende Materialien vorbereiten:

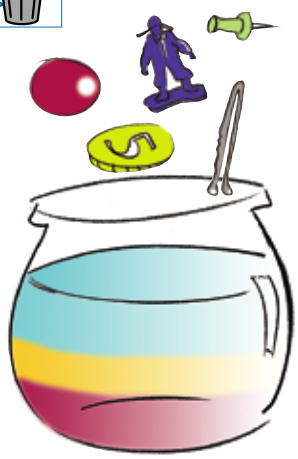
- Minilabor
- Öl
- Wasser
- Becherglas



Im Becherglas 30 ml Wasser und 30 ml Öl vermischen. Einen Teil der Mischung in eines der Reagenzgläser des Minilabors geben und ein paar Minuten lange ruhen lassen. Das Öl befindet sich nun auf dem Wasser, weil es leichter als das Wasser ist.

Jetzt einen Teil der Wasser-Öl-Mischung in das zweite Reagenzglas geben. Das Minilabor für einen Stunde in den Gefrierschrank stellen ... was geschieht? Das Öl befindet sich nun unten, denn das Wasser wird leichter, wenn es gefriert.

Die Dichte lässt sich durch das Hinzufügen fester Gegenstände bestimmen



Jetzt geben wir eine dritte Substanz hinzu: Sirup. Die Dichte lässt sich durch das Hinzufügen fester Gegenstände bestimmen:

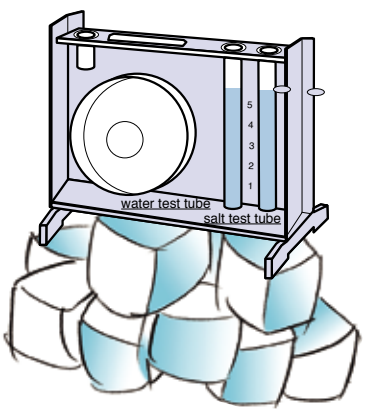
- Sirup
- Speiseöl
- Glas
- Wasser
- Verschiedene kleine Gegenstände

Das Glas zu einem Viertel vorsichtig mit Sirup füllen. Langsam dieselbe Menge Öl und schließlich dieselbe Menge Wasser in das Glas geben. Die drei Flüssigkeiten vermischen sich nicht, sondern bilden drei getrennte Schichten.

Werden verschiedene Gegenstände in das Glas gegeben, lässt sich beobachten, dass sie auf verschiedenen Höhen schwimmen. Alles hängt von der Dichte ab: sie bestimmt das Gewicht pro bestimmtem Volumen einer Substanz.

Flüssigkeiten können wie feste Gegenstände schwimmen oder untergehen. Eine Substanz von geringerer Dichte wiegt weniger als dasselbe Volumen einer Substanz von höherer Dichte. Ein Gegenstand oder eine Flüssigkeit schwimmen nur auf einer Flüssigkeit von höherer Dichte.

GEFRORENEM WASSER

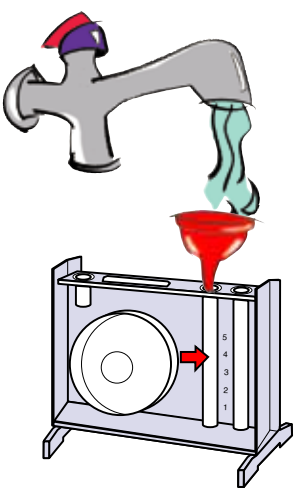


Die Dichte von gefrorenem Wasser lässt sich bestimmen. Dazu werden folgende Materialien benötigt:

- Minilabor
- Wasser
- Salz
- Messlöffel

Das Minilabor verwenden und beide Reagenzgläser mit Wasser füllen. In eines der Reagenzgläser einen großen Messlöffel Salz geben. Das Minilabor in den Gefrierschrank stellen. Den Zustand der beiden Reagenzgläser alle zehn Minuten überprüfen. Welche Flüssigkeit gefriert zuerst? Das Wasser oder die Salzlösung?

Was geschieht, wenn wir Wasser mit Zucker mischen?



Um eine Antwort darauf zu bekommen, machen wir ein Experiment, für das folgende Materialien benötigt werden:

- Minilabor
- Lauwarmes Leitungswasser
- Zucker
- Messlöffel
- Becherglas
- Trichter

Den Trichter in eines der Reagenzgläser stecken und dieses bis zur Markierung "4" mit lauwarmem Wasser füllen. Fünf große Messlöffel Zucker in den Trichter und damit in das Reagenzglas geben. Das Reagenzglas verschließen und gut schütteln, um den Zucker zu lösen.

Warten, bis sich die Flüssigkeit wieder beruhigt hat, und dann die Füllhöhe am Reagenzglas ablesen. Wie viel Zuckerwasser gibt es? Es reicht immer noch bis zur Markierung "4". Wenn sich der Zucker im Wasser auflöst, füllen seine Moleküle die winzigen Lücken zwischen den Wassermolekülen. Daher vergrößert der Zucker das Volumen des Wassers im Reagenzglas nicht. Und was passiert, wenn wir alles einfrieren? Was gefriert zuerst? Das Salzwasser oder das Zuckerwasser?

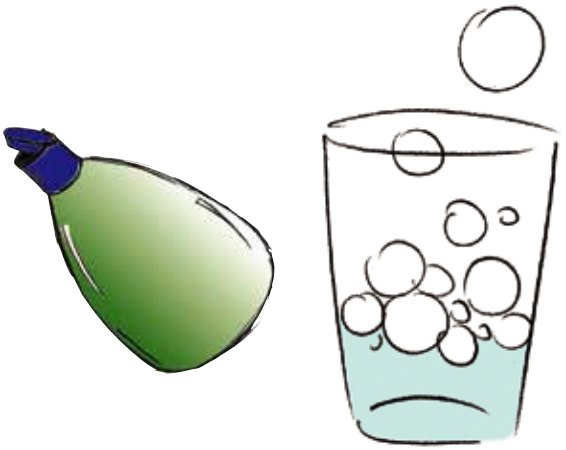
Was ist hartes Wasser?

Was ist hartes Wasser? Hartes Wasser hinterlässt Mineralablagerungen in Wasserleitungen und in Teekannen. Diese Mineralschicht wird immer dicker und beschädigt schließlich die Leitungen, wenn sie nicht entfernt wird. Leitungswasser lässt sich testen, um zu sehen, ob es hart ist. Dazu müssen folgende Materialien vorbereitet werden:

- 2 Gläser
- Wasser
- Salz
- Messlöffel
- Flüssigseife
- Gekochtes und abgekühltes Wasser

Ein Glas mit gekochtem Wasser füllen und fünf Tropfen Flüssigseife hinzugeben. Das gekochte Wasser ist nicht hart und bildet leicht eine Seifenlösung.

Einen Tropfen Flüssigseife in ein Glas Leitungswasser geben. Gut umrühren; wenn kein Schaum entsteht einen weiteren Tropfen Flüssigseife hinzufügen. Solange Flüssigseife hinzufügen, bis das Leitungswasser zu einer Lösung mit Schaum geworden ist. Wenn das Leitungswasser mehr Tropfen als das gekochte Wasser benötigt, damit Schaum entsteht, ist das Leitungswasser hart. Was passiert, wenn gekochtes Wasser und Salzwasser in den Gefrierschrank gegeben werden? Was gefriert zuerst?



SCHLAMM

Was ist Schlamm? Ist er fest? Ist er flüssig? Um diese lustige Masse anzufertigen benötigt man:

- Maisstärke
- Wasser
- Becherglas
- Schüssel
- Glycerin
- Behälter mit Deckel
- Pipette

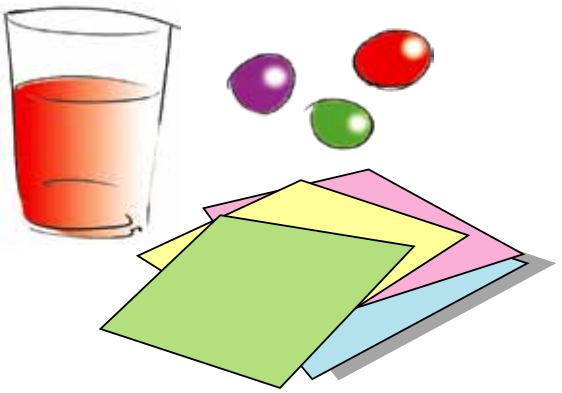
200 g Maisstärke in eine Schüssel geben. 400 ml Wasser und fünf Tropfen Glyzerin hinzufügen. Alles zu einer Maisstärke-Masse vermischen.

EINEN AUSSERIRDISCHEN

Sobald die Masse fertig ist, können wir aus der Maße einen Außerirdischen formen. Dazu benötigen wir folgende Materialien:

- Buntpapier
- Murmeln
- Lebensmittelfarbe

Sobald die Masse angerührt ist, muss nur noch der Außerirdische geformt werden. Für die Hörner Stückchen aus Buntpapier verwenden und für die Augen Murmeln. Lass deiner Fantasie freien Lauf und forme eine richtig unheimliche Kreatur! Damit sie nicht eintrocknet, empfiehlt es sich, sie in einer Plastiktüte oder einem luftdicht schließenden Behälter aufzubewahren.



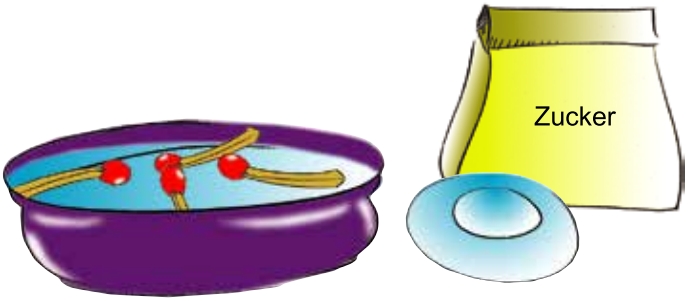
OBERFLÄCHENSPANNUNG

Was ist die Oberflächenspannung? Flüssigkeiten streben danach, ihre Oberfläche immer möglichst klein zu halten: das wird Oberflächenspannung genannt. Um mit dieser Spannung zu experimentieren und sie zu sehen, benötigt man:

- Schüssel
- Ein Stück Seife
- Zahnstocher
- Wasser
- Würfelzucker

Zuerst eine saubere Schüssel mit Wasser füllen. Dann die Zahnstocher hintereinander am Schüsselrand auf das Wasser legen, sodass sie einen Kreis bilden. Anschließend in die Mitte des Wassers einen Würfelzucker geben und beobachten, wie sich die Zahnstocher einander annähern. Der Würfelzucker absorbiert Wasser und erhöht so die Oberflächenspannung.

Um den gegenteiligen Effekt zu erzeugen, ein Stück Seife in die Wassermitte geben. Die Zahnstocher entfernen sich voneinander. Eine dünne Schicht Seife breitet sich auf dem Wasser aus und verringert die Oberflächenspannung.



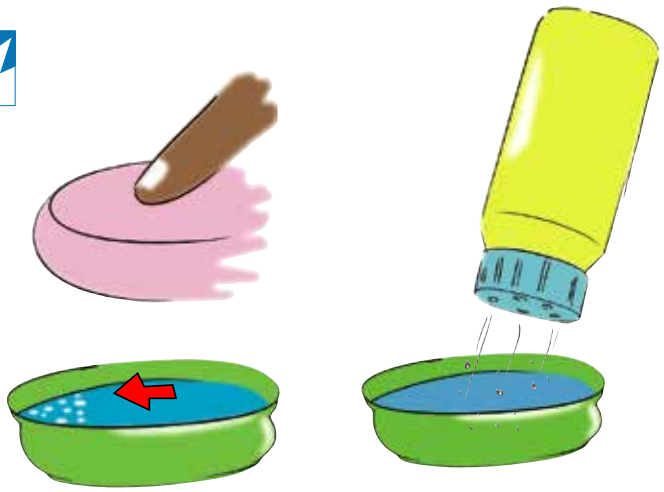
SPANNUNG GEBROCHEN WERDEN

Soll die Spannung gebrochen werden, benötigt man folgende Materialien:

- Schüssel
- Wasser
- Puder
- Ein Stück Seife

Zuerst die Schüssel mit Wasser füllen und warten, bis die Oberfläche vollkommen glatt und bewegungslos ist. Puder auf die Oberfläche streuen.

Dann einen Finger anfeuchten und damit über das Stück Seife streichen. Den Finger anschließend am Schüsselrand ins Wasser tauchen. Was geschieht? Das Puder bewegt sich zu der Stelle, an der der Finger eingetaucht wurde. Welche Wirkung hat die Seife auf die Oberflächenspannung des Wassers?



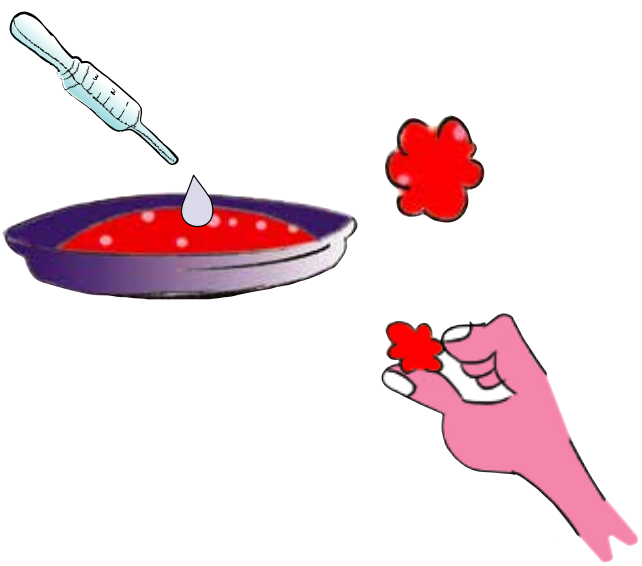
GUMMIBÄRCHEN

Es ist ganz einfach, Gummibärchen herzustellen! Dazu braucht man nur:

- Ein Päckchen aromatisierte Gelatine (50 g)
- Wasser
- Teller
- Pipette
- Pinzette

Die aromatisierte Gelatine auf einen kleinen Teller geben (rund 2 cm dicke Schicht). Mit der Pipette einen Tropfen Wasser auf die Mitte der Gelatine geben. Noch einen Tropfen hinzufügen und warten, bis die Gelatine das Wasser absorbiert hat. Den Vorgang wiederholen, bis sechs Tropfen Wasser auf die Gelatine gegeben wurden.

Die Gelatine absorbiert das Wasser und wächst. Dabei entsteht eine gummibärchen-ähnliche Masse. Mit der Pinzette das Gummibärchen vom Tellerrand lösen. Schon ist das aromatisierte Gummibärchen fertig!

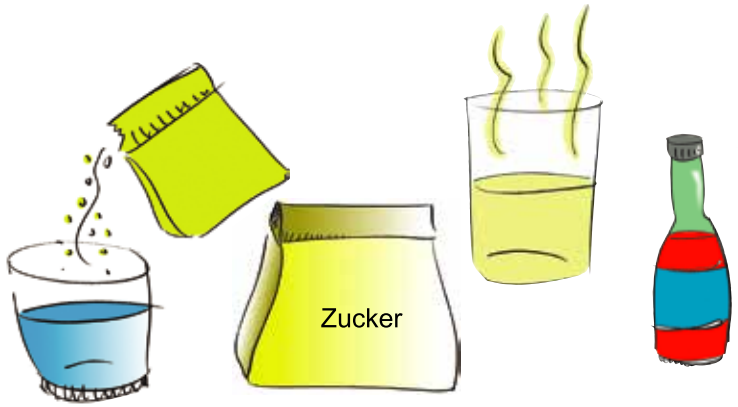


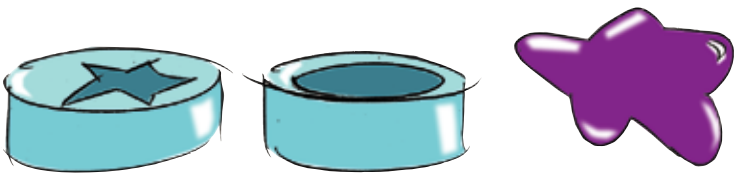
GELATINESKULPTUR

Auch das Herstellen einer Gelatineskulptur ist ganz einfach und ähnelt dem Anfertigen eines Gummibärchens. Folgende Materialien werden benötigt:

- Päckchen Gelatine
- Gelatineförmchen oder Behälter mit lustigen Formen
- Messlöffel
- Zucker
- Lebensmittelfarbe
- Tasse kaltes Wasser
- Tasse warmes Wasser
- Schüssel

Eine Tasse kaltes Wasser in die Schüssel geben und die Gelatine ins Wasser streuen. Ein Viertel Tasse Zucker sowie eine Tasse warmes Wasser hinzufügen und gut umrühren, bis sich alles aufgelöst hat. Vier Tropfen Lebensmittelfarbe hinzufügen und erneut gut umrühren. Die Mischung sofort in verschiedene Förmchen geben und diese in den Gefrierschrank stellen, bis die Mischung fest ist. Gelatine ist wirklich eine seltsame Substanz: in warmem Wasser ist sie flüssig, doch wenn sie abkühlt wird sie halbfest.



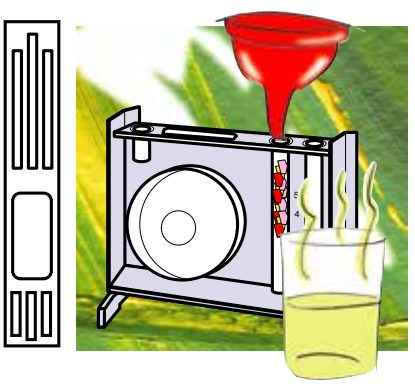


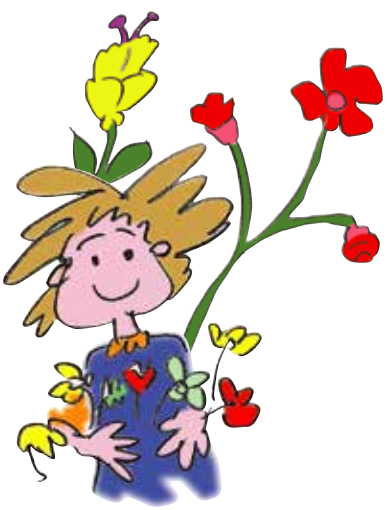
PARFÜM MIT BLÜTENBLÄTTERN

Ein Blütenparfüm herzustellen, ist ganz einfach. Du brauchst nur:

- Blütenblätter
- Wasser
- Minilabor
- Trichter
- Becherglas

Blütenblätter verschiedener Blumen bis zur Markierung "4" in eines der Reagenzgläser des Minilabors füllen. Mit dem Becherglas und dem Trichter gerade so viel warmes Wasser dazugeben, dass die Blütenblätter damit bedeckt werden. Das Reagenzglas verschließen und eine Stunde warten. Das Glas öffnen und riechen!





(IT) ¡Scopri la chimica! Con questo completo kit e i prodotti di uso quotidiano è facilissimo imparare di più e fare esperimenti sorprendenti.

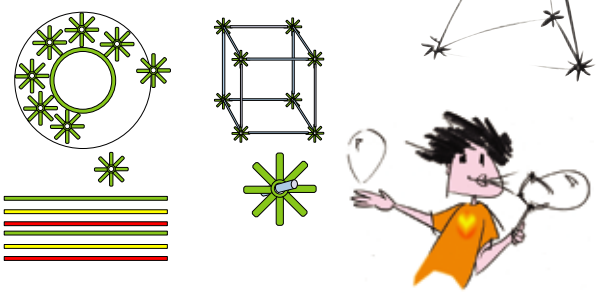
BOLLE DI SAPONE

Una bolla di sapone, appiccicosa ed elastica può assumere varie forme quando si immerge in una soluzione più volte. Poiché vi sono vari modi di ricoprire di sapone una superficie minima.

Per preparare una soluzione saponosa abbiamo bisogno:

- Acqua
- Un recipiente grande
- Detersivo da lavastoviglie.
- Tazza per misurare
- Glicerina

Per 5L di acqua, aggiungere 20ml di glicerina e 200ml di sapone. Mescolare e lasciare riposare un giorno intero. Per fare bolle di sapone semplici, piegare un pezzo di fil di ferro e fare un fiocco all'estremità, immergere nella soluzione di sapone e soffiare delicatamente. Se al miscuglio di sapone si aggiunge colorante alimentare avrai bolle colorate!



Si possono creare molte forme diverse con il kit per fare bolle in dotazione. Una volta fatta la soluzione base di sapone per fare le bolle, tagliare la cannuccia alla lunghezza necessaria. Poi immergere la forma creata nella soluzione di sapone per vedere come si ottiene una bolla con la forma desiderata.

BOLLE GIGANTI

Inoltre si possono fare bolle giganti per entrarci dentro!
C'è bisogno di:

- Soluzione saponosa (abbondante)
- Hoola hoop
- Un recipiente molto grande (più grande dell'hoola hoop)

Per questo esperimento hai bisogno di aiuto e di abbondante soluzione saponosa nel recipiente.

Mettiti in piedi al centro del recipiente con l'hoola hoop, immergilo e con l'aiuto di un'atra persona, fallo salire poco a poco fino a farlo passare al di sopra della tua testa. Vedrai cosa succede!Sarai dentro alla bolla di sapone!

BASI ED ACIDI

Gli acidi e le basi sono due gruppi di composti importantissimi. In casa abbiamo molti esempi, il succo del limone o l'aceto sono acidi. Il sapone o il lievito in polvere sono basi.
Come si può sapere se un componente è acido o basico?Devi usare la cosiddetta "scala di pH". Ne troverai una stampata nel kit (ricopre un range da 4 a 9). Il nº 7 è "neutro". I Nº da 4 a 6 sono i valori più acidi: 4 è l'acido più forte. I Nº 8-9 sono basi: il 9 è la base più forte.
Puoi usare le striscette di reazione in dotazione per verificare il pH dell'acqua del rubinetto, utilizzane una per ogni esperimento, tienile separate per mantenerle pulite ed asciutte se non si usano.

C'è bisogno di quanto segue:

- Contagocce
- Cartina indicatrice di pH
- Scala di pH
- Pinze
- Bicchiere

Mettere un po' d'acqua del rubinetto in un bicchiere e con il contagocce, metti una goccia di acqua sul un piccolo pezzo di cartina indicatrice di pH. Cambierà colore immediatamente. Poi bisogna confrontare il colore della cartina pH con le fasce di colori della scala: puoi determinare il pH dell'acqua.
Prendi sempre con le pinze la cartina del pH, poiché anche l'umidità delle dita può cambiarne il colore.

Si possono appuntare i risultati sulla seguente tabella:

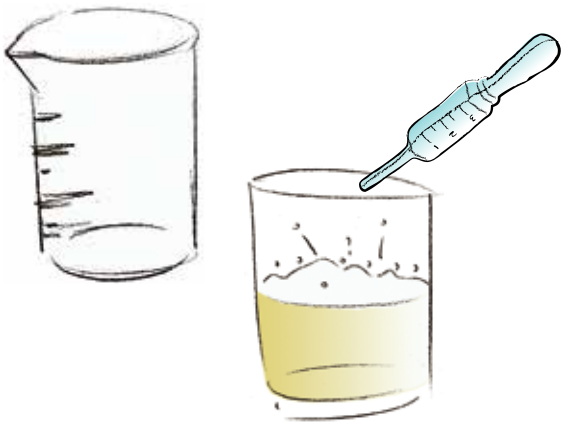
Campione osservato	Valore pH	Acido	Base

Cosa succede se si mischiano soluzioni di acido e base?

Quando due o più sostanze diverse (acido e base) si mischiano, si ottiene una reazione chimica che crea una sostanza completamente nuova.

Sono necessari solo i seguenti materiali:

• Aceto
• Bicarbonato acido di sodio (polvere lievitante)
• Misurino
• Tazza
• Contagocce
• Tazza per misurare
• Cucchiaio per misurare



Con il cucchiaio misurino prendi 5cc di lievito in polvere e mettilo in una tazza vuota. Misurare 30cc di acqua nel misurino, aggiungere il lievito in polvere e mescolare bene. Ecco fatto. Aggiungi 15 gocce di aceto nel misurino.

Aggiungi 15 gocce di soluzione di lievito in polvere nel misurino e mescolare le due soluzioni. Cosa succede? Aggiungi goccia a goccia dell'altro aceto fino a che la soluzione smette di fare bollicine.

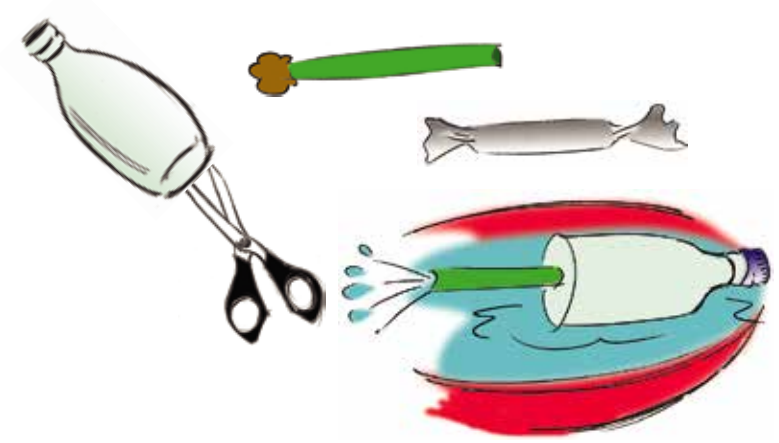
Muovi il misurino circolarmente dopo aver messo ogni goccia. È il momento di controllare il pH della soluzione. Appunta il risultato sul grafico.

Le “bollicine” sono dovute alla reazione chimica. Scegliere due o più sostanze, un acido ed una base, e ripetere l'esperimento.

Costruire un motoscafo veloce a propulsione

Preparare i seguenti materiali:

• Bicarbonato acido di sodio (lievito in polvere)
• Aceto
• Bottiglia di plastica
• Fazzoletto di carta
• Cannuccia di plastica
• Plastilina
• Forbici
• Tazza per misurare



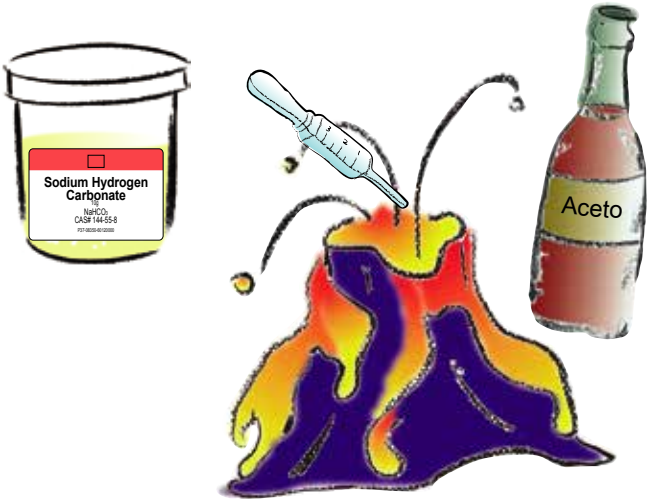
Fai un forellino sulla base della bottiglia, vicino al bordo esterno (usa le forbici). Metti la cannuccia di plastica nel forellino fino a far fuoriuscire solo 1cm della cannuccia, fissarla con plastilina e poi versare un misurino di bicarbonato acido di sodio al centro del fazzoletto di carta e piegare il fazzoletto attorno al lievito in polvere chiudendolo come se si trattasse di una caramella. Versare un misurino di aceto nella bottiglia, mettere il fazzoletto di carta e chiudere il tappo il più veloce possibile.

Infine, disporre la bottiglia su una bacinella d'acqua. Cosa succede? La reazione tra aceto e bicarbonato acido di sodio crea un gas che sale dalla cannuccia e spinge il motoscafo.

Fare un vulcano

Fare un vulcano per far fuoriuscire la lava con:

• Plastilina
• Colorante alimentare (rosso)
• Aceto
• Bicarbonato acido di sodio (lievito in polvere)
• Cucchiaio per misurare
• Contagocce
• Piatto grande



Innanzitutto dai forma di vulcano alla plastilina e appoggia il tutto su un piatto. Per il "cratere", premi con il pollice.

Utilizza il misurino per inserire una quantità "grande" di bicarbonato acido di sodio nel vulcano. Con il contagocce, mettere 2 gocce di colorante alimentare rosso sul bicarbonato acido di sodio: aggiungere 4 gocce di aceto e... Cosa succede? Avviene una reazione chimica ed il risultato è "lava rossa" che esce dal vulcano.

MESSAGGI SEGRETI

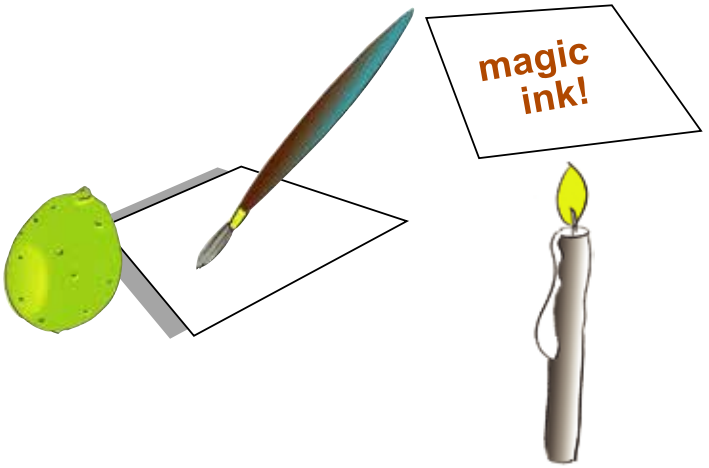
Si possono creare vari messaggi segreti con vari materiali da usare come inchiostro trasparente fatto con limone o tinta di cristalli.

Per elaborare inchiostro invisibile di limone abbiamo bisogno:

- Limone
- Pennello
- Foglio di carta
- Misurino
- Candela

Spremi il limone e versa il succo nel misurino. Utilizza il pennello per scrivere un messaggio con il succo di limone sul foglio di carta e lascialo asciugare.

Con l'aiuto di un adulto, passa la carta lentamente sulla fiamma di una candela fino a far apparire il messaggio. Non farlo da solo! È importante spegnere bene la vela dopo l'esperimento; non muovere la vela accesa; tenerla lontana da materiali infiammabili; tenere lontano dalla portata di bambini piccoli e animali domestici; utilizzare sempre su una superficie stabile e resistente al calore.

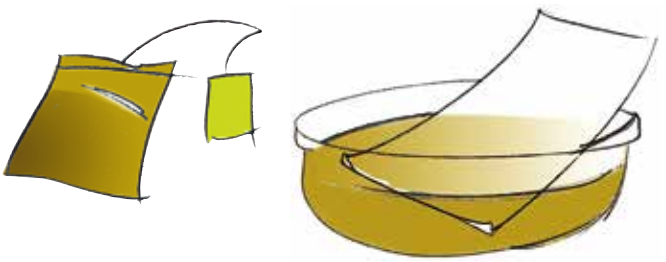


Si può vedere il messaggio segreto scritto con inchiostro di limone immergendo il foglio nel tè nero:

- Tè nero forte
- Limone
- Pennello
- Un pezzo di carta normale
- Misurino
- Cucchiaio per misurare
- Contagocce
- Ciotola

Riempire mezza ciotola d'acqua e con il contagocce aggiungere 10 gocce di tè nero forte e mescolare. Spremere il limone e versare il succo nel misurino. Preparare un pezzo di carta che entri nella ciotola e con un pennello e l'inchiostro di succo di limone scrivere il messaggio sulla carta. Lasciare asciugare e il messaggio sparirà!

Per rivedere il messaggio, mettere la carta nella ciotola di tè nero in modo che sia completamente ricoperta. Attendere pochi minuti... cosa succede? Il messaggio invisibile!



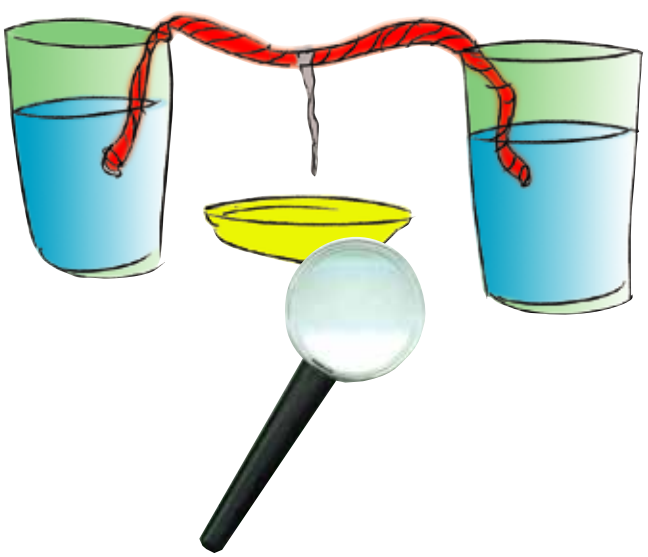
STALATTITI DI SALE

Preparare i seguenti materiali:

- Sale
- Lente d'ingrandimento
- 2 Bicchieri di vetro o di plastica
- 4 Pezzi di lana ciascuno di circa 30cm di lunghezza
- Acqua calda
- Piatto

Attorcigliare tutti i pezzi di lana fino ad ottenere una corda spessa. Riempire i due recipienti con acqua calda e aggiungere molto sale. Aggiungere il sale fino a che non si sciolga più. Mettere il piatto tra i bicchieri e le due estremità del cordone di lana all'interno del bicchiere con acqua e sale, in modo tale che il cordone che unisce i bicchieri sia al di sopra del piatto.

Dopo qualche giorno, osserva le stalattiti di sale che si sono formate lungo il cordone. Con la lente d'ingradimento si potranno osservare più attentamente.



INCHIOSTRO DI CRISTALLI

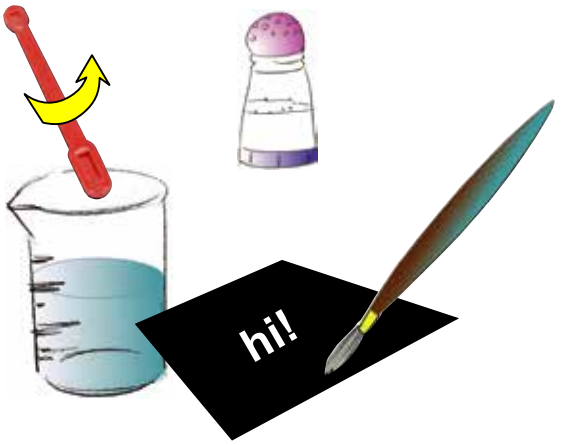
Sono composte da cristalli di sale e possono avere varie forme diverse e soprattutto si può creare inchiostro di cristalli visibile solo su determinate superfici:

- Sale da cucina
- Cucchiaio per misurare
- Misurino
- Tazza per misurare
- Pennello
- Foglio di carta nera
- Acqua
- Radiatore

Versare 60ml di acqua nel misurino, prendere 20ml di sale con il cucchiaio per misurare, aggiungere all'acqua e mescolare bene. in questo semplice passo abbiamo già creato l'inchiostro con cristalli di sale. Con l'aiuto di un adulto, accendere un radiatore affinché sia già caldo quando il messaggio è pronto.

Con un pennello e l'inchiostro di cristalli scrivi un messaggio su carta nera. Muovi la soluzione spesso per evitare che il sale si depositi nel fondo. Con un adulto, disponi la carta sul radiatore e aspetta che si asciughi.

Il messaggio appare sotto forma di cristallini bianchi su sfondo nero, l'acqua evapora lasciando i cristalli di sale sulla carta.

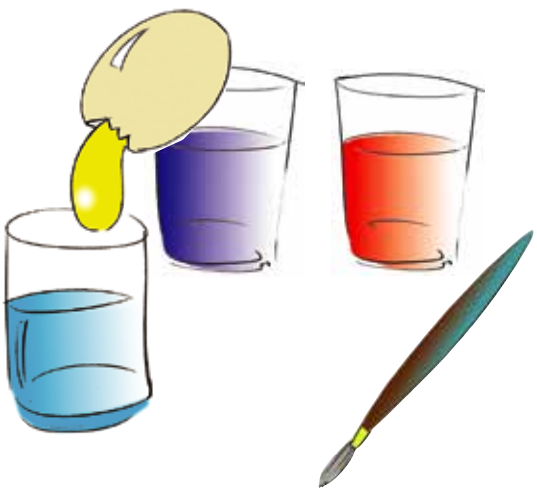


CREARE VERNICE CON UOVA

Si può fare vernice con uova? È facilissimo, hai bisogno solo di:

- Coloranti alimentari
- 2 Tuorli d'uovo
- Acqua
- Tazza per misurare
- Cucchiaio per misurare
- Tazze
- 1 Pennello
- Contagocce

Si usano solo i tuorli. Mischiali con acqua e versa un po' di miscuglio in ogni tazza. Con il contagocce, aggiungi 2 o 3 gocce di colorante alimentare in ogni tazza per fare la vernice con tuorli di vari colori. Mescola bene ogni colore, prendi il pennello e un po' di carta...e inizia a disegnare!



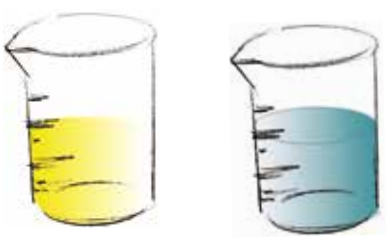
DENSITÀ

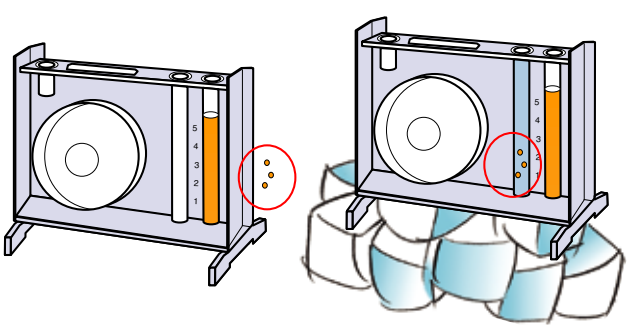
Cosa succede quando si mescolano liquidi di diverso tipo?Qual è più leggero, l'acqua o l'olio? E se li congeliamo?
Prepara i seguenti materiali:

- Mini laboratorio
- Olio
- Acqua
- Misurino

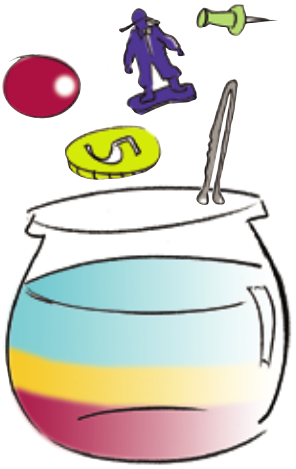
Mischiare 30ml d'acqua e 30 ml di olio nel misurino. Versare parte della miscela in una delle provette del mini laboratorio e lasciare riposare per qualche minuto. L'olio rimane in superficie perché l'acqua è più pesante dell'olio.

Adesso versare parte della miscela di acqua e olio nella seconda provetta, mettere il mini laboratorio nel congelatore e lasciarlo lì per un'ora... Cosa succede?Osserva come l'olio è sul fondo perché l'acqua diventa più leggera quando si congela.





LA DENSITÀ AGGIUNGENDO OGGETTI SOLIDI



Adesso proviamo ad aggiungere un terzo elemento, come ad esempio lo sciroppo. Si può paragonare la densità aggiungendo oggetti solidi:

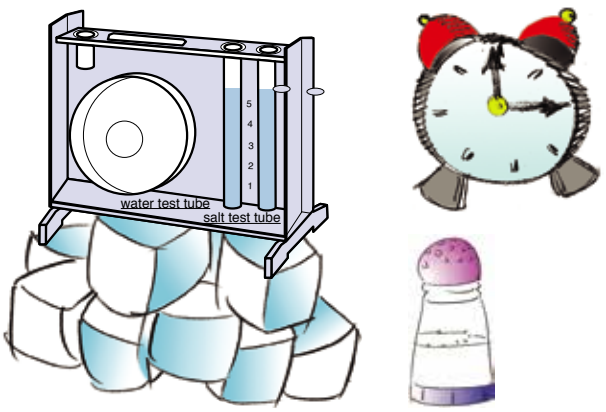
- Sciroppo
- Olio per cucinare
- Bicchiere
- Acqua
- Vari oggetti piccoli

Versare con attenzione lo sciroppo nel bicchiere fino a riempirne un quarto. Versare lentamente la stessa quantità l'olio nel bicchiere ed infine la stessa quantità di acqua. I tre liquidi non si mescolano, ma formano 3 strati separati.

Se si aggiungono degli oggetti, si può osservare come ciascuno di essi galleggia su livelli diversi. Tutto dipende dalla densità: si tratta del peso della sostanza per un determinato volume.

I liquidi possono galleggiare o affondare come gli oggetti solidi. Una sostanza con minor densità pesa meno rispetto ad un'altra sostanza con lo stesso volume, ma maggior densità. Un oggetto o un liquido galleggeranno solo in un liquido più denso.

DELL'ACQUA CONGELATA

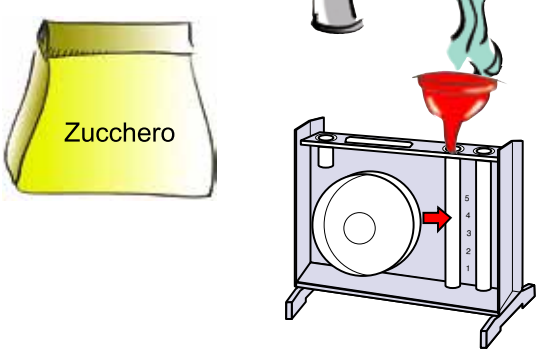


Si può verificare la densità dell'acqua congelata. Per far ciò c'è bisogno dei seguenti materiali.

- Mini laboratorio
- Acqua
- Sale
- Cucchiaio per misurare

Con il mini laboratorio, riempire d'acqua le due provette. Con il cucchiaio per misurare, versare una quantità "grande" di sale in una delle due provette e poi congelare. Controllare ogni 10 minuti. Quale provetta si congela per prima? L'acqua o la soluzione salina?

Cosa succede se mescoliamo l'acqua con lo zucchero?



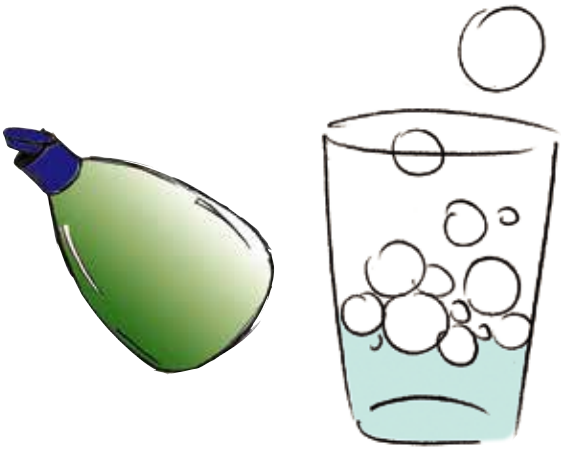
Per sapere la risposta mediante un esperimento abbiamo bisogno dei seguenti materiali:

- Mini laboratorio
- Acqua del rubinetto tiepida
- Zucchero
- Cucchiaio per misurare
- Misurino
- Imbuto

Disporre l'imbuto in una delle provette e versare l'acqua di rubinetto tiepida fino alla tacca "4". Con il cucchiaio misurino versare 5 parti "grandi" di zucchero nell'imbuto affinché cadano nell'acqua. Chiudere la provetta e agitare bene per sciogliere lo zucchero.

Una volta posatasi l'acqua osservare le parti all'interno della provetta. Quanta acqua e zucchero ci sono? Arrivano ancora alla tacca "4". Quando lo zucchero si dissolve in acqua le molecole riempiono i piccoli spazi esistenti tra le molecole d'acqua e pertanto lo zucchero non aumenta il volume dell'acqua nella provetta. E cosa succede se si mette nel congelatore? Cosa si congela prima l'acqua con sale o con lo zucchero?

Cos'è l'acqua dura?



Cos'è l'acqua dura? L'acqua dura lascia un deposito di minerali nelle tubature e nelle teiere. Questo strato di minerali diverrà sempre più spesso e finirà per danneggiare le tubature se non viene rimosso. Si può fare la prova per vedere se l'acqua di casa è "dura". A questo scopo bisogna preparare i seguenti materiali:

- 2 Bicchieri
- Acqua
- Sale
- Cucchiaio per misurare
- Sapone liquido
- Acqua bollita e raffreddata

Riempire un bicchiere d'acqua bollita e aggiungere 5 gocce di sapone liquido. L'acqua bollita non è dura e formerà facilmente una soluzione saponosa.

Aggiungi una goccia di sapone liquido in un bicchiere d'acqua di rubinetto. Mescolare bene, se non si forma schiuma, aggiungere un'altra goccia di sapone liquido. Continuare ad aggiungere sapone fino ad ottenere una soluzione schiumosa anche nell'acqua del rubinetto. Se l'acqua del rubinetto richiede più gocce dell'acqua bollita per fare schiuma, vuol dire che si tratta di acqua "dura". Cosa succede se si mette nel congelatore acqua bollita e acqua salata? Quale si congela prima?

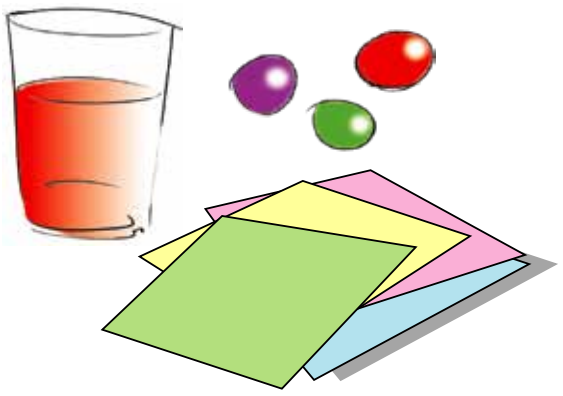
FANGO

Cos'è il fango? È solido?È liquido?Per fare questo divertente impasto c'è bisogno:

- Maizena
- Acqua
- Misurino
- Ciotola
- Glicerina
- Recipiente con coperchio
- Contagocce

Mettere 200g di maizena in una ciotola, aggiungere 400ml di acqua e 5 gocce di glicerina, poi mescolare fino ad ottenere un impasto di maizena.

UN ALIENO FATTO D'IMPASTO



Una volta creato l'impasto, possiamo creare un Alieno fatto d'impasto, e per far ciò abbiamo bisogno dei seguenti materiali:

- Carta colorata
- Biglie
- Colorante alimentare

Una volta creato l'impasto, basta modellare l'Alieno. Con pezzi di carta colorata possiamo fare le corna e con le biglie creiamo gli occhi. Lascia volare l'immaginazione… crea una creatura davvero spaventosa! Per evitare che si asciughi bisogna riporre l'impasto in una borsa o in un recipiente ermetico.

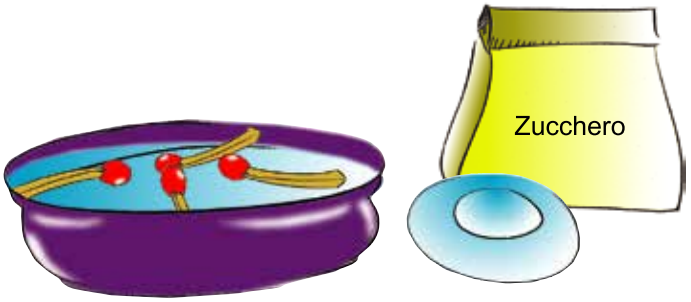
TENSIONE SUPERFICIALE

Cos'è la tensione superficiale? La superficie di un liquido agisce come una pelle elastica che si tende sempre verso il centro: si tratta della tensione superficiale del liquido. Per sperimentare e osservare questo tipo di tensione c'è bisogno:

- Ciotola
- Un pezzo di sapone
- Stuzzicadenti
- Acqua
- Zolletta di zucchero

Innanzitutto bisogna riempire di acqua una ciotola pulita e disporre in modo ordinato gli stuzzicadenti attorno al bordo della ciotola, poi si immerge una zolletta di zucchero al centro dell'acqua e vedrai come gli stuzzicadenti si avvicinano. La zolletta di zucchero assorbe l'acqua, aumentando la tensione superficiale.

Per ottenere l'effetto contrario, bisogna aggiungere un pezzo di sapone al centro dell'acqua, gli stuzzicadenti inizieranno ad allontanarsi uno dall'altro. Uno strato sottile di sapone si stende sull'acqua, riducendo la tensione superficiale.



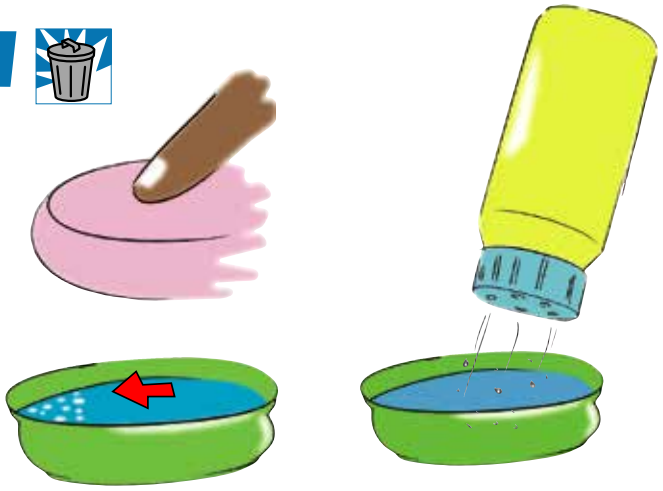
DESIDERA INTERROMPERE LA TENSIONE

Se si desidera interrompere la tensione c'è bisogno dei seguenti materiali:

- Ciotola
- Acqua
- Polvere di talco
- Un pezzo di sapone

Innanzitutto riempire la ciotola d'acqua e attendere fino a che la superficie sia liscia ed immobile e spargere polvere di talco sulla superficie.

Poi, bagnare e passare un dito su un pezzo di sapone, quindi immergerlo in acqua da una parte del piatto. Cosa succede? La polvere di talco si sposterà verso quel lato del piatto. In che modo influisce il sapone sulla tensione superficiale dell'acqua?



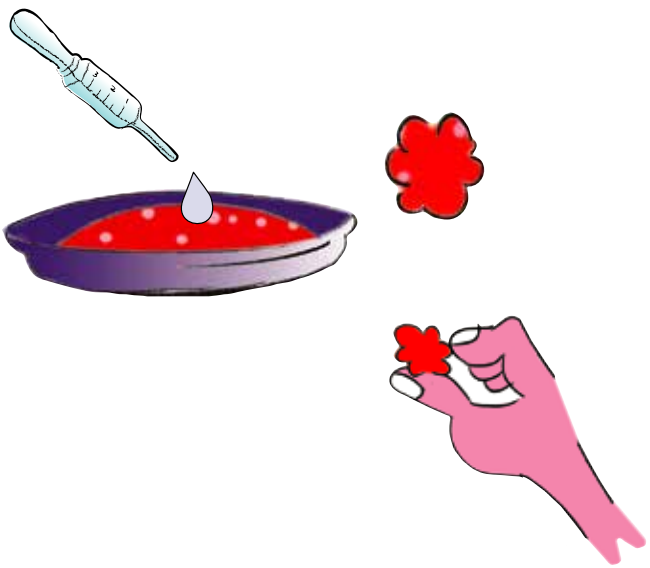
CARAMELLE GOMMOSE

È facilissimo fare caramelle gommose! Hai bisogno solo di:

- Pacchetto di gelatina di vari sapori (50g)
- Acqua
- Piatto
- Contagocce
- Pinze

Versare la gelatina di vari sapori in un piatto piccolo (strato di circa 2cm). Con il contagocce, mettere una goccia d'acqua al centro della gelatina, aggiungerne un'altra ed attendere che la gelatina assorba l'acqua, proseguire fino a versare 6 gocce di acqua nella gelatina.

La gelatina assorbe l'acqua e aumenta formando una sostanza simile alle caramelle gommose. Con l'aiuto delle pinze, separare le caramelle dai lati del piatto. Ed ecco pronta la caramella di vari sapori!

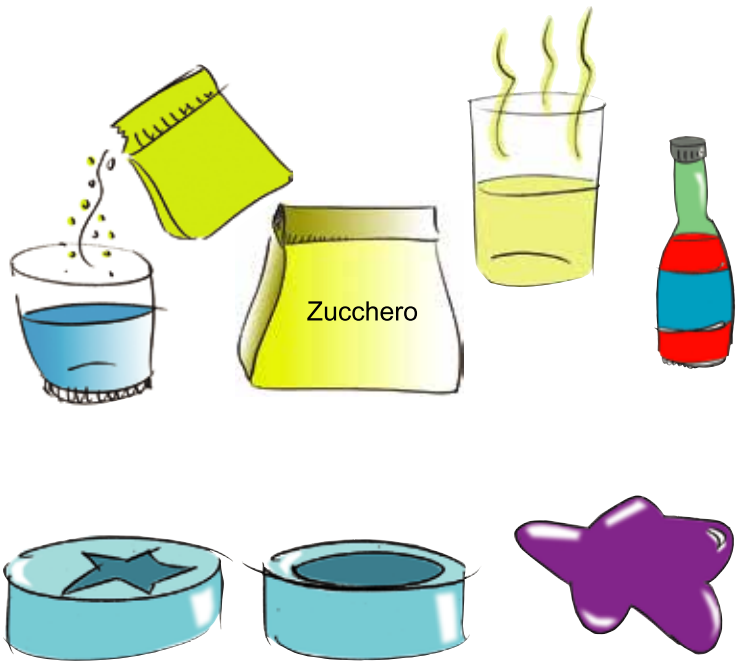


SCULTURA DI GELATINA

Ma se si desidera creare una scultura di gelatina, è facilissimo e molto simile a fare una caramella gommosa. I materiali di cui hai bisogno sono:

• Pacchetto di gelatina.
• Stampini di gelatina o recipienti con forme divertenti
• Cucchiaio per misurare
• Zucchero
• Colorante alimentare
• Tazza d'acqua fredda
• Tazza d'acqua calda
• Ciotola

Versare una tazza di acqua fredda nella ciotola e versare la gelatina nell'acqua. Aggiungere ¼ di tazza di zucchero e una tazza di acqua calda, poi mescolare bene fino a che si sciolga. Aggiungere 4 gocce di colorante alimentare e mescolare di nuovo. Poi, versare il miscuglio in vari stampini e metterli nel congelatore finché sia ben solida. La gelatina è una sostanza molto curiosa: è liquida in acqua calda, ma quando si raffredda, diviene semi-solida.

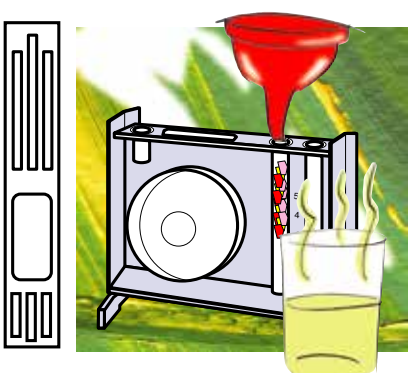


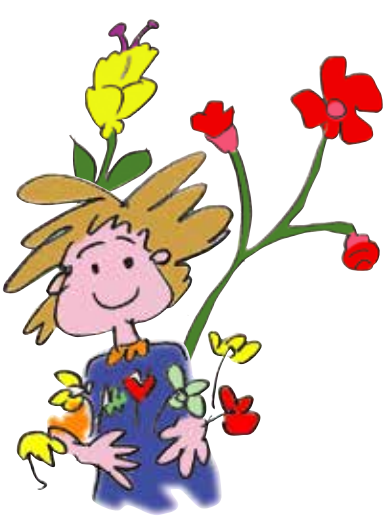
PROFUMO CON PETALI

Elaborare un profumo ai fiori. È facile, hai bisogno solo di:

• Petali di fiori
• Acqua
• Mini laboratorio
• Imbuto
• Misurino

Prendi alcuni petali di fiori. Riempi una delle provette del mini laboratorio fino alla tacca "4". Con l'imbuto e il misurino, aggiungi l'acqua calda, quanto basta per coprire i petali. Chiudi la provetta ed attendi 1 ora. Apri e senti che profumo!





(PT) Descobre a química! Com este completo kit e produtos caseiros, é muito fácil aprender mais e fazer experiências surpreendentes.

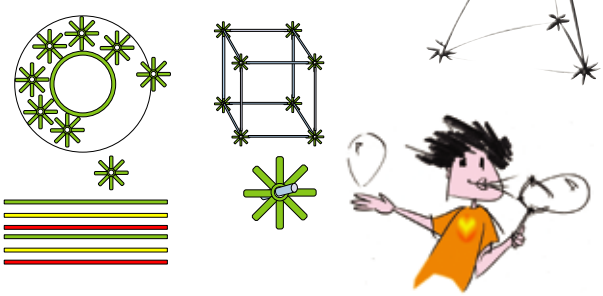
BOLHAS DE SABÃO

Uma bolha de sabão, pegajosa e elástica, pode assumir formas diferentes quando se submerge numa solução e de cada vez. Porque pode haver mais de uma maneira de cobrir com sabão uma superfície mínima.

Para preparar a solução de sabão, é preciso:

- Água
- Um recipiente grande
- Sabão para a máquina de lavar louça
- Chávena de medir
- Glicerina

Para 5 litros de água, acrescenta 20 ml de glicerina e 200 ml de sabão. Mexe e deixar repousar durante um dia. Para fazer bolhas simples, dobra um pedaço de arame e fazer um laço numadas extremidades, e mergulha-o na solução de sabão, soprando suavemente. Se à mistura de sabão lhe acrescentarmos corante alimentar, terás bolhas de cores!



É possível criar muitas formas diferentes com o kit para fazer bolhas incluido. Uma vez feita a solução básica de sabão para fazer bolhas, corta a palhinha no comprimento pretendido. Agora mergulha a forma realizada na solução de sabão. A bolha formar-se-á com o aspecto da forma criada.

BOLHAS GIGANTES

Também se podem fazer bolhas gigantes, para nos metermos dentro delas!
Para o conseguir é preciso:

- Solução de água e sabão (abundante)
- Hoola hoop
- Um recipiente muito grande (maior que o hoola hoop)

Para esta experiência precisarás de ajuda e de colocar muita solução de água e sabão no recipiente.

Põe-te de pé no centro do recipiente com o hoola hoop, mergulha-o na água, e com a ajuda de outra pessoa sobe-o pouco a pouco até que se situe acima da cabeça. Verás o que acontece! Estás dentro de uma bolha de sabão!

BASES E ÁCIDOS

Os ácidos e as bases são dois grupos de compostos muito importantes. Em casa temos muitos exemplos, como o sumo de limão ou o vinagre, que são ácidos. O sabão e o fermento são bases.
Como podemos saber o que é ácido e o que é base? Para o fazer deves utilizar uma escala, conhecida como "escala de pH". Encontrarás uma escala impressa no kit (a escala cobre uma gama de 4 a 9). O nº 7 é "neutro". os números 4 a 6 correspondem aos valores dos ácidos: 4 é o ácido mais forte. Os números 8 e 9 são bases: o 9 é a base mais forte.
Podes utilizar as tiras reativas incluídas para comprovar o pH da água da torneira. Utiliza uma para cada experiência, e separa-as para as manter limpas e secas se não forem utilizadas.

Precisarás do seguinte:

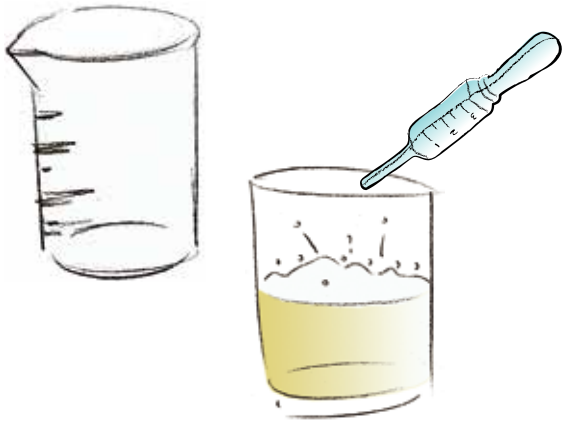
- Conta-gotas
- Papel indicador de pH
- Escala de pH
- Pinças
- Copo

Coloca um pouco de água da torneira num copo, e com a ajuda do conta-gotas coloca uma gota de água num pequeno pedaço de papel indicador do pH. Verás que o papel muda de cor imediatamente. Comparando a cor do papel pH com as faixas de cores na escala, poderás determinar o pH da água.
Sujeita sempre o papel de pH com as pinças, porque mesmo a humidade dos dedos pode alterar a sua cor.

Poderás anotar os resultados na seguinte tabela:

Amostra observada	Valor pH	Ácido	Base

O que acontece se misturares as soluções de ácido e de base?



Quando duas ou mais substâncias diferentes (ácido e base) se misturam, produz-se uma reação química que forma uma substância totalmente nova.

Apenas precisarás dos seguintes materiais:

- Vinagre
- Bicarbonato de sódio (fermento para o forno)
- Copo de precipitação
- Caneca
- Conta-gotas
- Chávena de medir
- Colher de medir

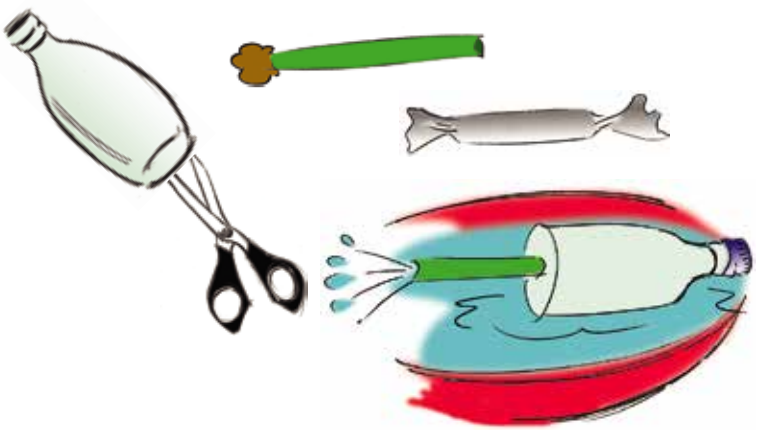
Com a ajuda da colher de medir, coloca 5 cc de fermento para o forno numa chávena vazia. Coloca 30 cc de água no copo de precipitação, acrescenta o fermento para o forno e mistura bem. Já está. Agora acrescenta 15 gotas de vinagre no copo de precipitação.

Acrescenta 15 gotas de solução de fermento para o forno no copo de precipitação, e mexe para misturar as duas soluções. O que é que se passa? Acrescenta mais vinagre gota a gota, até que deixe de borbulhar.

Agita o copo de precipitação em círculos, depois de cada gota. Agora é o momento de comprovar o pH da solução. Anota o resultado do gráfico.

As "borbulhas" formam-se quando se completa a reação química. Escolhe duas ou mais substâncias, um ácido e uma base, e repete a experiência.

Fabricar uma lancha rápida autopropulsada



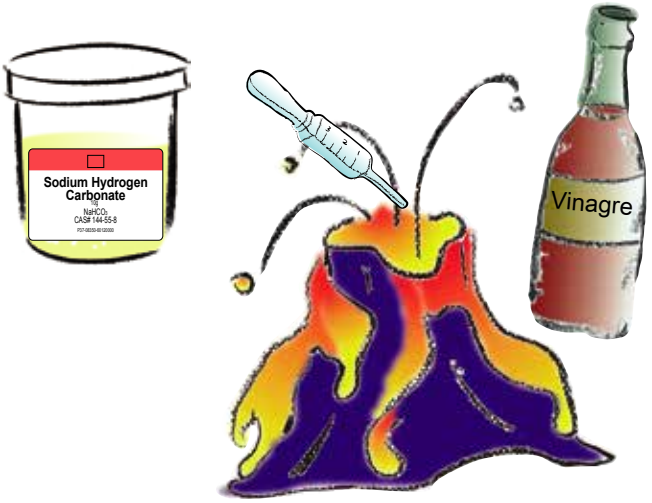
Prepara os seguintes materiais:

- Bicarbonato de sódio (fermento para o forno)
- Vinagre
- Garrafa de plástico
- Lenço de papel
- Palhinha de plástico
- Plasticina
- Tesoura
- Chávena de medir

Faz um buraco pequeno na base da garrafa, perto da borda exterior (utiliza a tesoura). Introduz a palhinha de plástico pelo buraco até que apenas sobressaia 1 cm da palhinha. Sujeita-a com plasticina, e depois verte uma chávena de medida cheia de bicarbonato de sódio no centro de um lenço de papel, e dobra o lenço em volta do pó, fechando-o como se fosse um rebuçado. Verte uma chávena de medir de vinagre na garrafa, introduz também o lenço de papel e fecha a tampa o mais rapidamente possível.

Finalmente, coloca a garrafa num balde com água. O que é que se passa? A reação entre o vinagre e o bicarbonato de sódio cria um gás, que escapa através da palhinha e faz mover a lancha.

Fazer um vulcãoa volcano



Fazer um vulcão com lava que sai da sua cratera, com:

- Plasticina
- Corante alimentar (vermelho)
- Vinagre
- Bicarbonato de sódio (fermento para o forno)
- Colher de medir
- Conta-gotas
- Prato grande

Primeiro modela a plasticina com a forma de um vulcão, e coloca-o sobre o prato. Para fazeres a "cratera", pressiona o centro do vulcão com o polegar.

Utiliza a colher de medir para colocar uma quantidade "grande" de bicarbonato de sódio no vulcão. Com o conta-gotas, deitar 2 gotas de corante alimentar vermelho sobre o bicarbonato de sódio: acrescenta 4 gotas de vinagre e... O que acontece? Gerou-se uma reação química, e o resultado foi a "lava vermelha" que parece brotar do vulcão.

MENSAGENS SECRETAS

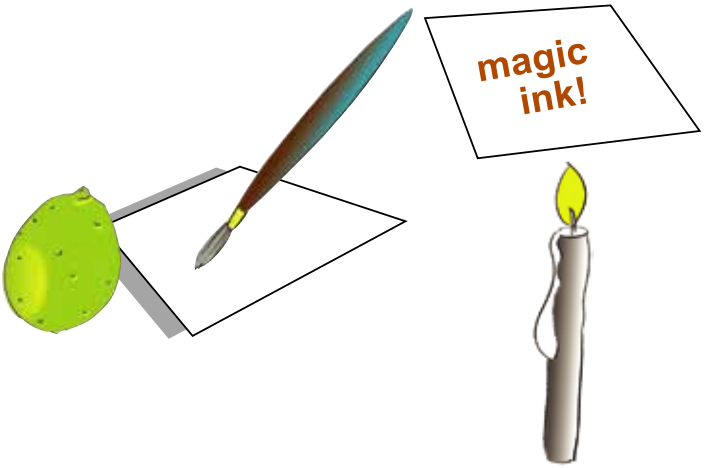
Podem criar-se muitas mensagens secretas com diferentes materiais, como tinta transparente feita com limão ou com tinta de cristais.

Para preparar tinta invisível de limão, precisamos de:

- Limão
- Um pincel
- Folha de papel
- Copo de precipitação
- Vela

Espreme o limão e verte o sumo no copo de precipitação. Utiliza o pincel para escrever uma mensagem com sumo de limão na folha de papel, e deixa que se seque.

Com a ajuda de um adulto, passa o papel lentamente por cima da chama de uma vela, até que a mensagem apareça. Não tentes fazer isto sem ajuda! É importante apagar bem a vela depois da experiência; não mover a vela acendida; manter a vela afastada de materiais inflamáveis; manter fora do alcance das crianças pequenas, e de animais de estimação; utilizar sempre sobre uma superfície estável e resistente ao calor.

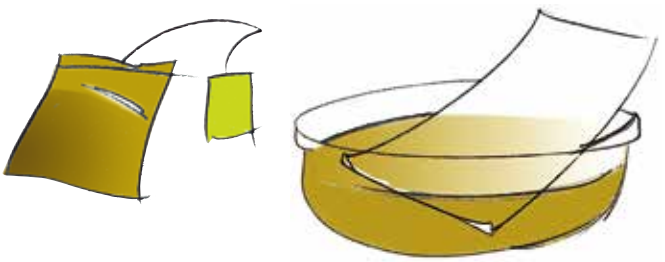


Também se pode ver a mensagem secreta escrita com tinta de limão mergulhando a folha em chá preto:

- Chá preto forte
- Limão
- Pincel
- Um pedaço de papel normal
- Copo de precipitação
- Colher de medir
- Conta-gotas
- Tigela

Enche meia tigela de água, e com a ajuda do conta-gotas acrescenta 10 gotas de chá preto forte, e mistura bem. Espreme o limão e verte o sumo no copo de precipitação. Prepara um pedaço pequeno de papel que caiba na tigela e, com um pincel e a tinta de sumo de limão, escreve uma mensagem no papel. Deixa que se seque. e a mensagem desaparecerá!

Para voltar a ver a mensagem, basta colocar o papel na tigela de chá preto, de modo a ficar bem coberto pelo chá. Aguarda alguns minutos... o que acontece? Aparece a mensagem invisível!



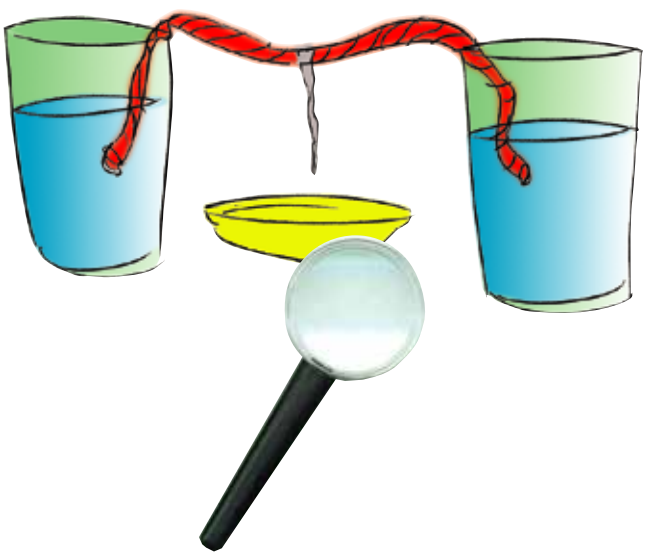
ESTALACTITES DE SAL

Preparar os seguintes materiais:

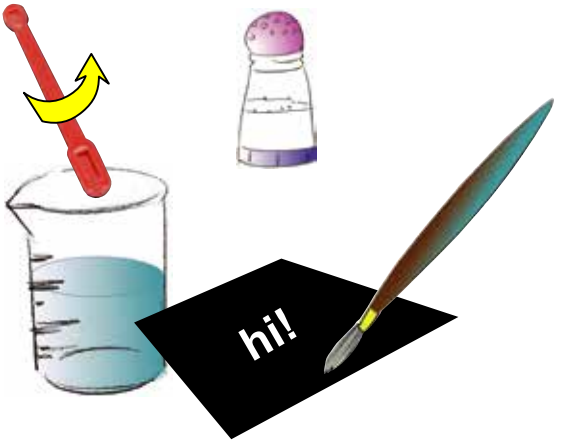
- Sal
- Lupa
- 2 Copos de vidro ou de plástico
- 4 Pedaços de lã com aproximadamente 30 cm de comprimento cada um
- Água quente
- Prato

Retorce todos os pedaços de lã para formar uma corda grossa. Enche os dois recipientes com água quente e acrescenta muito sal. Acrescenta sal até que este já não se dissolva. Coloca o prato entre os copos e as duas extremidades do cordão de lã metidas dentro do copo com água e sal, de modo que o cordão que une os copos esteja colocado mesmo em cima do prato.

Depois de alguns dias, observa as estalatites salgadas formadas ao longo do cordão. Com a lupa poderás examiná-las com mais detalhe.



AZER TINTA DE CRISTAIS



As estalactites estão formadas por cristais de sal, e podem ter muitas formas diferentes. Com elas poderás fazer tinta de cristais, que só é visível sobre algumas superfícies:

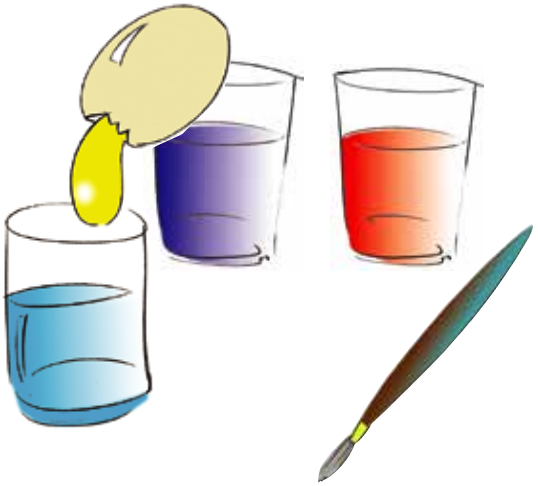
- Sal de mesa
- Colher de medir
- Copo de precipitação
- Chávena de medir
- Pincel
- Folha de papel preto
- Água
- Radiador

Mede 60 ml de água no copo de precipitação, e enche a colher de medir com 20 ml de sal. Acrescenta o sal à água, e mistura bem. Com este simples passo já criaste a tinta com cristais de sal. Com a ajuda de um adulto, acende um radiador para que esteja quente quando a mensagem estiver pronta.

Com um pincel e a tinta de cristais, escreve uma mensagem num papel preto. Mexe a solução frequentemente, para que o sal não se deposite no fundo. Com a ajuda de um adulto, coloca o papel no radiador até que esteja bem seco.

A mensagem aparece na forma de pequenos cristais brilhantes sobre um fundo preto, porque a água se evaporou, deixando os cristais de sal secos sobre o papel.

FABRICAR TINTAS COM OVO

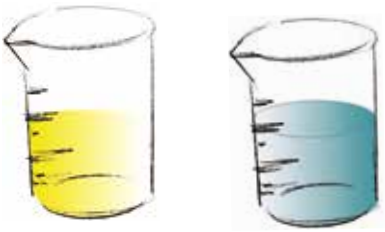


É possível fabricar tintas com um ovo? É muito fácil, só precisas de:

- Corantes alimentares
- 2 Gemas de ovo
- Água
- Chávena de medir
- Colher de medir
- Chávenas
- 1 Pincel
- Conta-gotas

Apenas precisarás de utilizar as gemas. Mistura-as com água, e coloca um pouco da mistura em cada chávena. Com o conta-gotas, acrescenta 2 ou 3 gotas de corante alimentar em cada chávena para fazer tinta de gema de diferentes cores. Mistura muito bem cada cor, colhe o pincel e um papel... e já podes começar a desenhar!

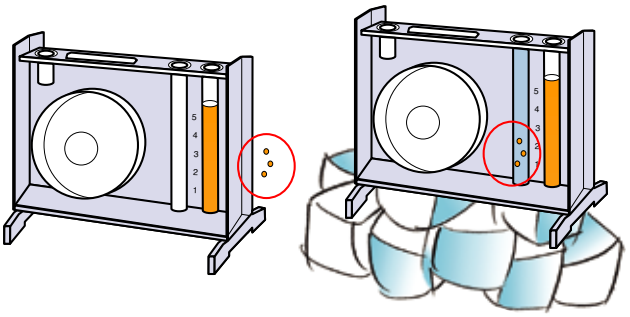
DENSIDADE



O que é que acontece quando misturas diferentes tipos de líquidos? O que é mais leve, a água ou o azeite? E se os congelamos?

Prepara os seguintes materiais:

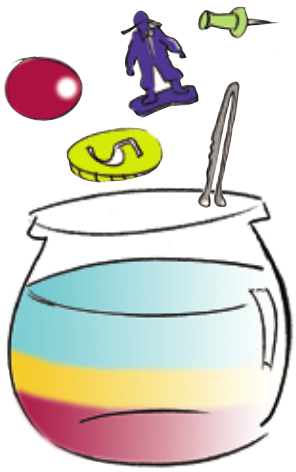
- Mini-laboratório
- Azeite
- Água
- Copo de precipitação



Mistura 30 ml de água e 30 ml de azeite no copo de precipitação. Verte uma parte da mistura num dos tubos de ensaio do mini-laboratório, e deixa repousar durante alguns minutos. O azeite permanece na superfície porque a água é mais pesada do que o azeite.

Agora verte parte da mistura de água e azeite no segundo tubo de ensaio, e mete o mini-laboratório no congelador durante uma hora... O que acontece? Observa como o azeite agora está no fundo, porque a água se torna mais leve quando se congela.

DENSIDADE ACRESCENTANDO OBJETOS SÓLIDOS



Agora experimenta acrescentar um terceiro elemento, como o xarope. Também podes comparar a densidade acrescentando objetos sólidos:

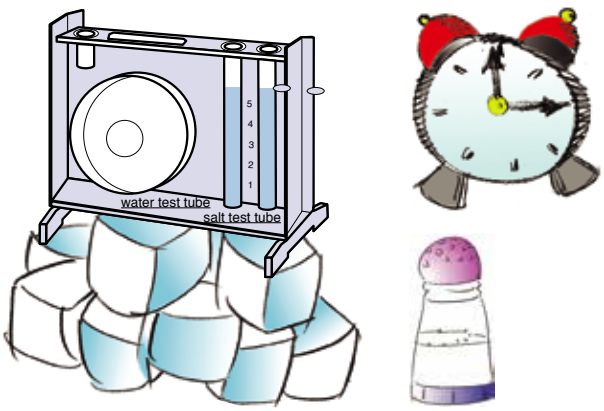
- Xarope
- Óleo de cozinhar
- Copo
- Água
- Vários objetos pequenos

Verte com cuidado o xarope no copo, até encher aproximadamente um quarto do copo. Verte lentamente a mesma quantidade de óleo de cozinhar no copo, e por último acrescenta a mesma quantidade de água. Os três líquidos não se misturam, formando 3 camadas separadas.

Se acrescentares objetos, poderás ver como cada um deles flutua em diferentes níveis. Tudo depende da densidade: a densidade é o peso da substância para um determinado volume.

Os líquidos podem flutuar e afundar-se, como os objetos sólidos. Uma substância com uma densidade menor pesa menos que o mesmo volume de uma substância com maior densidade. Um objeto ou um líquido apenas flutuarão num líquido que seja mais denso.

ÁGUA CONGELADA

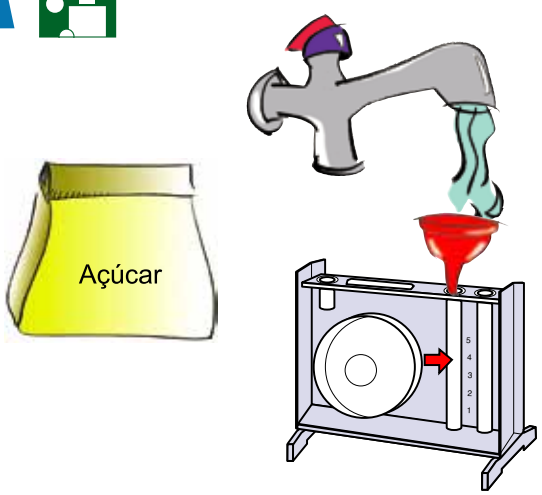


Agora vamos comprovar a densidade da água congelada. Para isso precisarás dos seguintes materiais.

- Mini-laboratório
- Água
- Sal
- Colher de medir

Utilizando o mini-laboratório, enche com água os dois tubos de ensaio. Com a colher de medir, coloca uma quantidade "grande" de sal num dos tubos de ensaio, e depois meteos dois tubos no congelador. Comprova o estado dos tubos cada 10 minutos. Que tubo se congela primeiro? O tubo com água ou o que contém a solução de sal?

O que acontece se misturamos água com açúcar?



Para saber a resposta com uma experiência, precisarás dos seguintes materiais:

- Mini-laboratório
- Água da torneira morna
- Açúcar
- Colher de medir
- Copo de precipitação
- Funil

Coloca o funil num dos tubos de ensaio e verte água da torneira temperada até à marca "4". Utilizando a colher de medir, coloca 5 quantidades "grandes" de açúcar no funil para que caiam na água. Fecha o tubo e agita bem para dissolver o açúcar.

Quando a água estiver novamente parada, observa as medidas situadas junto ao tubo de ensaio. Que quantidade de água com açúcar há no tubo? Ainda chega até à marca "4". Quando o açúcar se dissolve em água, as suas moléculas preenchem os diminutos espaços que existem entre as moléculas de água, e por isso o açúcar não incrementa o volume de água do tubo de ensaio. E o que acontece se metermos os tubos no congelador? O que é que se congela antes, a água com sal ou com açúcar?

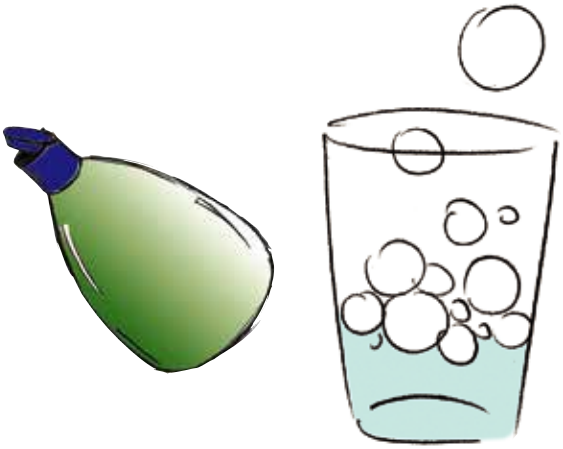
O que é a água dura?

O que é a água dura? A água dura deixa um depósito de minerais nos canos e nas chaleiras. Esta capa de minerais tornar-se-á cada vez mais espessa, e acabará por danificar as canalizações, se não for eliminada. Podes testar a água de casa para ver se é "dura". Para o fazer, necessitarás dos seguintes materiais:

- 2 Copos
- Água
- Sal
- Colher de medir
- Sabão líquido
- Água fervida e arrefecida

Encher um copo com água fervida e acrescentar 5 gotas de sabão líquido. A água fervida não é dura, e formará facilmente uma solução com o sabão.

Acrescenta uma gota de sabão líquido a um copo com água da torneira. Mexe bem, e se não fizer espuma, acrescenta outra gota de sabão líquido. Continua a acrescentar sabão até conseguir uma solução com espuma com a água da torneira. Se a água da torneira precisa de mais gotas de sabão do que a água fervida para fazer espuma, então é água "dura". O que acontece se metermos no congelador água fervida e água salgada? Qual se congela antes?



BARRO

O que é o barro? É sólido? É líquido? Para fabricar esta divertida massa, precisarás de:

- Farinha Maizena
- Água
- Copo de precipitação
- Tigela
- Glicerina
- Recipiente com tampa
- Conta-gotas

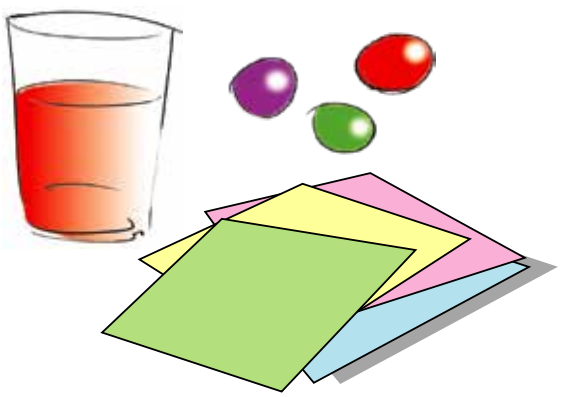
Coloca 200 g de farinha Maizena numa tigela, acrescenta 400 ml de água e 5 gotas de glicerina, e depois mistura para formar uma massa de Maizena.

ALIEN COM MASSA

Depois de feita a massa, podemos fazer um Alien com massa, para o que precisaremos dos seguintes materiais:

- Papel de cores
- Berlindes
- Corante alimentar

Uma vez formada a massa, só falta dar forma ao Alienígena. Utiliza pedaços de papel de cores para formar os cornos, e berlindes para os olhos. Deixa voar a tua imaginação... e faz uma criatura realmente sinistra! Para que não se seque, é recomendável guardá-lo num saco ou num recipiente hermético.



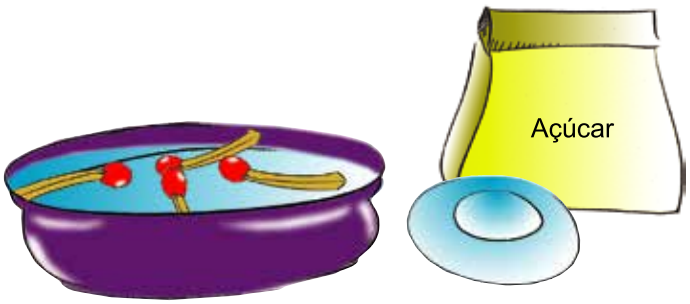
TENSÃO SUPERFICIAL

O que é a tensão superficial? A superfície de um líquido atua como uma pele elástica, estendendo-se sempre para o centro: esta caraterística denomina-se a tensão superficial do líquido. Para fazer uma experiência que nos permite ver este tipo de tensão precisarás de:

- Tigela
- Um pedaço de sabão
- Palitos
- Água
- Torrão de açúcar

Primeiro enche uma tigela limpa com água e coloca ordenadamente os palitos em volta da borda da tigela. A seguir mergulha um torrão de açúcar no centro da água, e observa como os palitos se aproximam. O torrão de açúcar absorverá a água, aumentando a tensão superficial.

Para conseguir o efeito contrário, deverás acrescentar um pedaço de sabão no centro da água. Os palitos começarão a afastar-se uns dos outros. Uma fina capa de sabão estender-se-á pela água, reduzindo a tensão superficial.



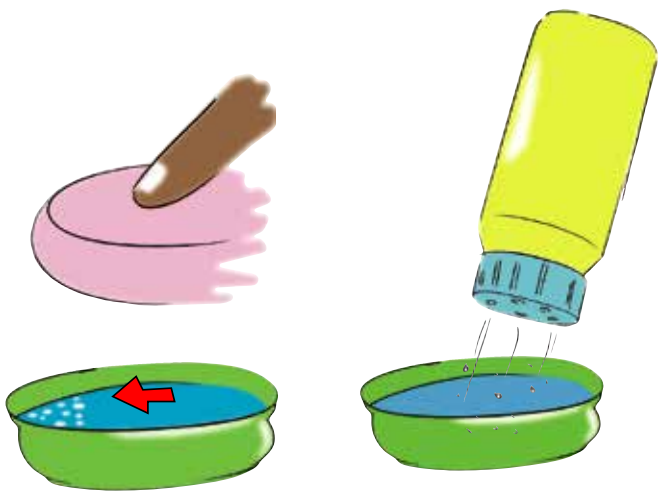
PARA ROMPER A TENSÃO

Para romper a tensão, precisarás dos seguintes materiais:

- Tigela
- Água
- Pós de talco
- Um pedaço de sabão

Primeiro enche a tigela de água, e espera até que a superfície esteja lisa e imóvel, e polvilha um pouco de pó de talco sobre a superfície.

Depois, molha e passa um dedo sobre um pedaço de sabão. Depois mergulha-o na água num lado do prato. O que é que acontece? Os pós de talco deslocar-se-ão para esse lado do prato. Como afetou o sabão a tensão superficial da água?



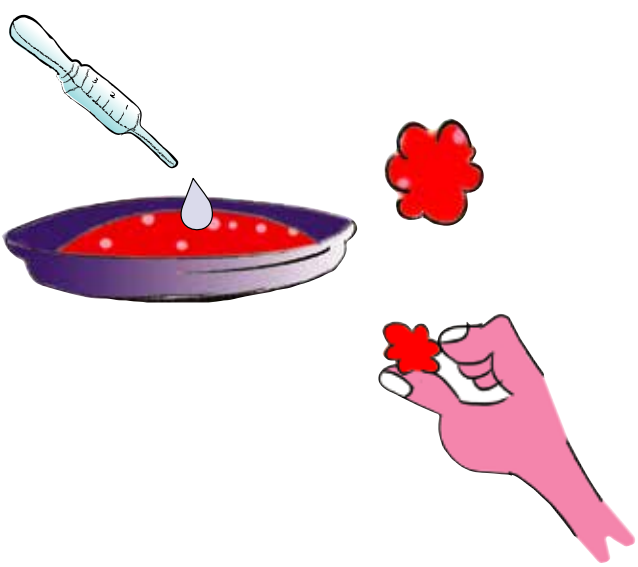
GOMINOLAS

É muito fácil fazer gominolas! Aó precisas de:

- Pacote de gelatina de sabores (50 g)
- Água
- Prato
- Conta-gotas
- Pinças

Verte a gelatina de sabores num prato pequeno (formando uma capa de aproximadamente 2 cm). Com o conta-gotas, coloca uma gota de água no centro da gelatina, acrescenta outra e aguarda que a gelatina absorva a água. repete este processo até colocares 6 gotas de água na gelatina.

A gelatina absorve a água e cresce, formando uma substância parecida à das gominolas. Com ajuda das pinças, separa a gominola da parte lateral do prato. Já está pronta a gominola de sabores!

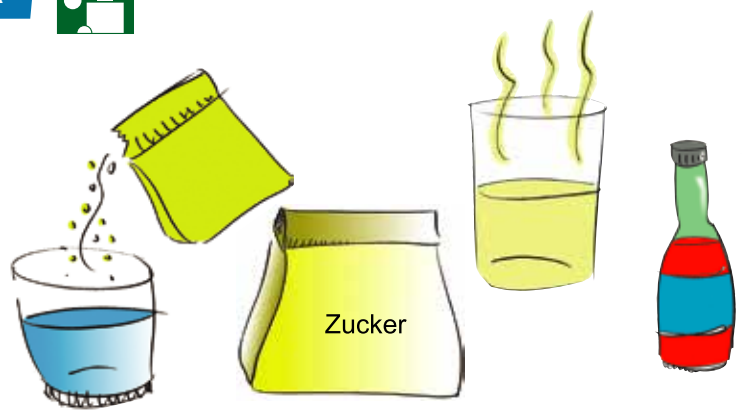


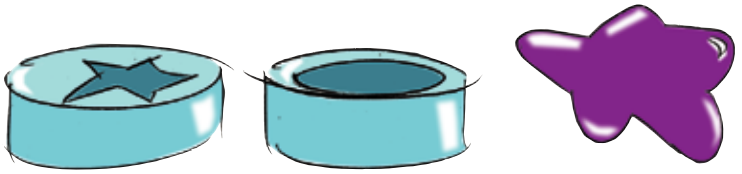
AZER UMA ESCULTURA DE GELATINA

Também podemos fazer uma escultura de gelatina. É muito fácil e muito parecido com fazer uma gominola. Para o fazer, precisaremos de:

• Pacote de gelatina
• Moldes de gelatina ou recipientes com formas divertidas
• Colher de medir
• Açúcar
• Corante alimentar
• Chávena de água fria
• Chávena de água quente
• Tigela

Verte uma chávena de água fria na tigela e polvilha a gelatina na água. Acrescenta ¼ de chávena de açúcar e uma chávena de água quente, e mexe bem até que se dissolva. Acrescenta 4 gotas de corante alimentar e volta a misturar. Seguidamente, verte a mistura em diferentes moldes e mete-os no congelador até que a mistura esteja firme. A gelatina é uma substância muito curiosa: é líquida em água quente mas, quando arrefece, converte-se em semi-sólida.



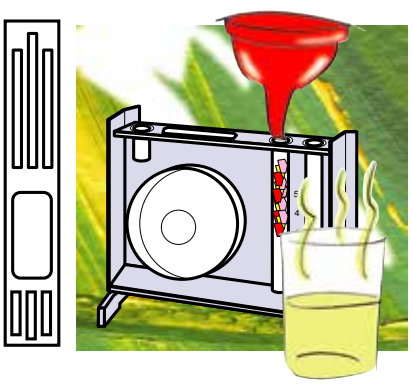


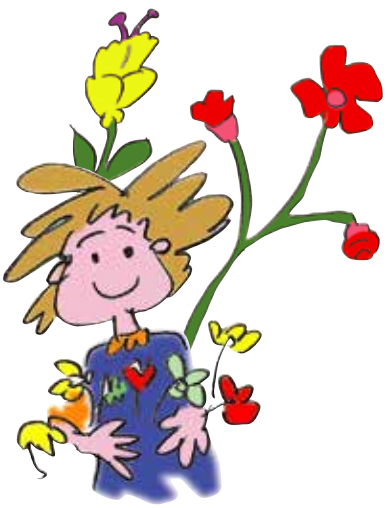
PERFUME COM PÉTALAS

Elaborar um perfume de flores. É muito fácil, e só precisas de:

• Pétalas de flores
• Água
• Mini-laboratório
• Funil
• Copo de precipitação

Recolhe algumas pétalas de diferentes flores. Enche um dos tubos de ensaio do mini-laboratório até à marca "4". Utilizando o funil e o copo de precipitação, acrescenta a água quente necessária para cobrir as pétalas. Fecha o tubo, e aguarda 1 hora. Abre e cheira!





(RU) Открой для себя секреты химических реакций! С помощью этого набора и ингредиентов, которые найдутся у тебя дома, ты узнаешь много нового в ходе удивительных экспериментов.

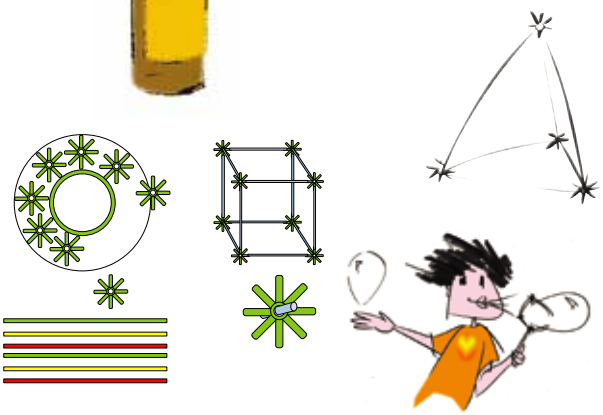
Мыльные пузыри

Для приготовления мыльного раствора, вам понадобятся:

• Вода
• Большой контейнер
• Жидкость для мытья посуды
• Мерный стаканчик
• Глицерин

Перемешайте 20 мл глицерина, 200 мл мыло и 5 л воды. На конце куска проволоки сделайте петлю, и погрузите её в мыльный раствор, аккуратно дуньте в петлю. Если добавить пищевой краситель пищевой краситель в мыльный раствор, у вас получатся цветные пузыри!

Вы можете создавать много различных форм для пузырей с помощью набора для создания пузырей и соломинок. Отрежьте соломинку необходимой длины, а для создания сложной фигуры используйте центр звёздочки.



Гигантские пузыри

Вы также можете сами сделать гигантские пузыри.
Вам потребуются:

• очень мыльный раствор
• обруч
• самый большой контейнер (больше, чем обруч)

Погрузите контейнер с обручем в мыльный раствор. Встаньте в центр контейнера с обручем и медленно поднимите обруч вдоль всего тела другого человека, пока обруч не пройдёт над головой. Посмотрите, что происходит! Ты находишься внутри мыльного пузыря!

Оксиды и основания

Оксиды и основания – две очень важные группы компонентов. У всех дома присутствуют и кислоты, и основания. Лимонный сок и уксус являются кислотами.
Сода и мыло – основания. Ph шкала поможет нам отличить кислоту от основания.
4-6 оксиды
8-9 основания
7-нейтрально
pH - это водородный показатель, характеризующий концентрацию ионов водорода в воде. Если в воде пониженное содержание свободных ионов водорода (pH>7) по сравнению с ионами OH-, то вода будет иметь щелочную реакцию, а при повышенном содержании ионов H+ (pH<7)- кислую. В идеально чистой дистиллированной воде эти ионы будут уравновешивать друг друга. В таких случаях вода нейтральна и pH=7.

Для определения жёсткости Ph воды Вам понадобятся следующие материалы:

• капельницы
• тест-полоски pH
• Шкала pH
• Пинцет
• стеклянный стакан

Налейте немного водопроводной воды в стакан и опустите туда шкалу Ph. Наберите в пипетку воду из стакана и капните на тест-полоску (лакмус), он сразу изменит свой цвет. Затем сравните результаты.

Образец	pH	Оксиды	Основание

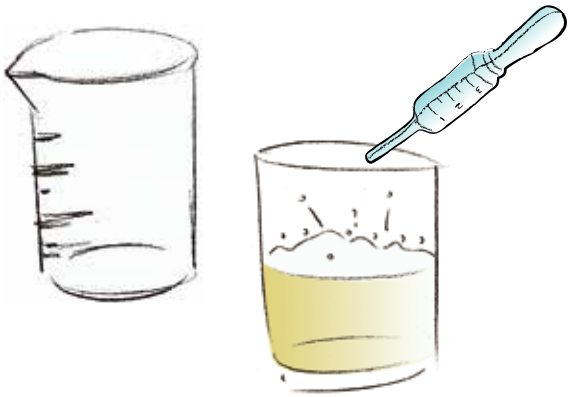
Что будет, если смешать кислоту и основание?

Когда два или более различных веществ (кислоты и основания) смешиваются, происходит химическая реакция и образуется совершенно новое вещество.

Для эксперимента Вам потребуется:

• Уксус
• Сода (Sodium Hydrogen Carbonate NaHCO3)
• Стакан
• Чашка
• Капельницы
• Мерный стаканчик
• Мерная ложечка

Измерьте мерной ложечкой 5 мл соды и поместите её в пустую чашку.
В стакан наберите 30 мл воды, добавьте соду и перемешайте. Добавьте 15 капель уксуса в стакан. Ещё соды и ещё уксуса пока не прекратятся пузырьки. Как только химическая реакция завершена, пузырьки прекратятся. Пора проверить pH раствора.



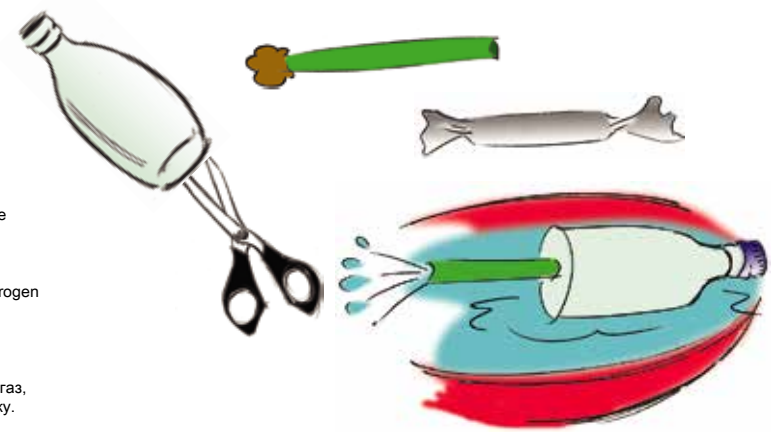
троим самоходный катер.

Приготовьте следующие материалы:

• Сода (Sodium Hydrogen Carbonate NaHCO3)
• Уксус
• Пластиковая бутылка
• Бумажная салфетка
• Пластилин
• Ножницы
• Мерный стаканчик

Сделайте небольшое отверстие на дне бутылки, используя ножницы. Вставьте пластиковую соломинку через отверстие, пусть 1 см соломинки торчит, зафиксируйте её пластилином.

На салфетку высыпьте весь мерный стаканчик карбоната натрия (Sodium Hydrogen Carbonate NaHCO3) и заверните в виде конфеты. Поместите в бутылку.
Наберите мерный стаканчик уксуса и вылейте в бутылку.
Теперь как можно скорее закройте крышку на верху бутылки и поместите получившийся «катер» на воду.
Что происходит? Уксус реагирует с раствором карбоната натрия, выделяется газ, который выходит через соломинку и продвигает на скоростную моторную лодку.



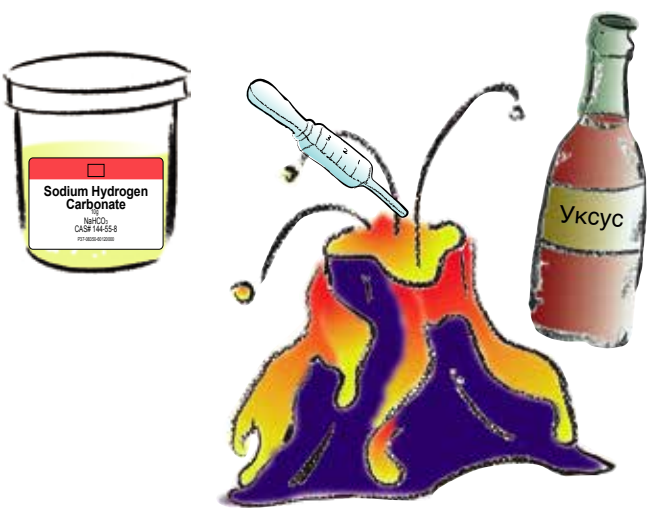
Вулкан

Для создания вулкана нам понадобятся:

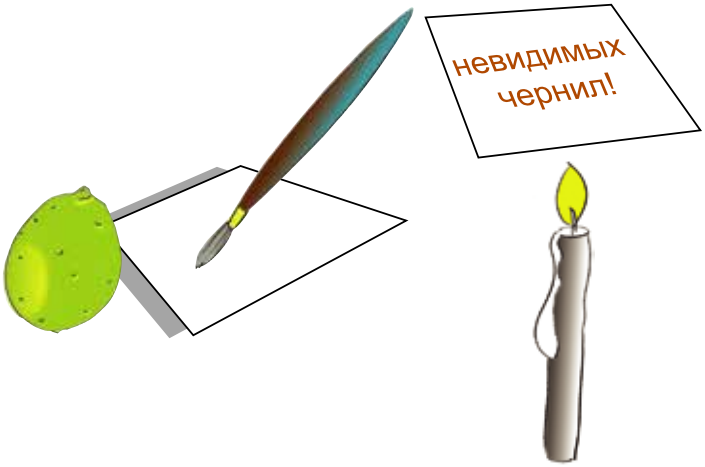
• Пластилин
• Красный пищевой краситель
• Уксус
• Сода (Sodium Hydrogen Carbonate NaHCO3)
• • Мерная ложка
Пипетка
• Большая тарелка

FCформировать пластилин в форме вулкана и поместите его на тарелку. Сделайте кратер вулкана, нажав большим пальцем.

Используйте мерную чашку чтобы разместить большое количество карбоната натрия внутри вулкана. Используя пипетку, положите две капли красного пищевого красителя на карбонат натрия: добавьте 4 капли уксуса и ... Что происходит? Химическая реакция!
Вулкан извергает красную лаву!



Секретные сообщения

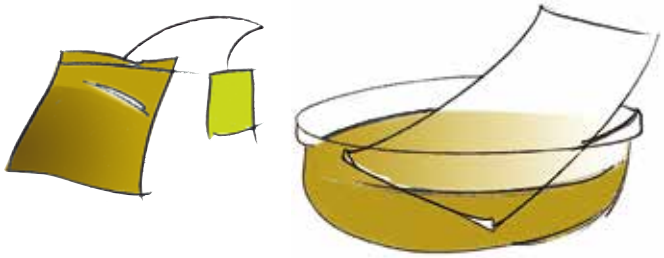


Напишем секретные сообщения с помощью невидимых чернил.

Чтобы сделать невидимые чернила, нам понадобятся:

• Лимон
• Кисть
• Лист бумаги
• Стакан
• Свечи

Выжмите сок лимона в стакан. Используйте кисть, чтобы написать сообщение с лимонным соком на листе бумаги и дайте ему высохнуть.
Сожмите лимон и залить сок в стакан. Используя кисть, напишите сообщение лимонным соком на листе бумаги и дайте ему высохнуть.
С помощью взрослого , поднесите бумагу над пламенем свечи, пока не появится сообщение. Свечу необходимо держать подальше от легковоспламеняющихся предметов. По окончанию эксперимента не забудьте погасить свечу.



Также можно увидеть секретное сообщение, написанное лимонными чернилами, если опустить лист в черный чай:

• Крепкий черный чай
• Лимон
• Кисточка
• Кусок обычной бумаги
• Лабораторный стакан
• Мерная ложка
• Пипетка
• Миска

Наполнить миску водой до половины объема, добавить с помощью пипетки 10 капель к репкого черного чая и перемешать. Выжать лимон и вылить лимонный сок в лаборатор ный стакан. Подготовить небольшой кусок бумаги, который может поместиться в миске, и с помощью кисточки и чернил из лимонного сока написать на бумаге сообщение. Дат ь ему высохнуть, и сообщение исчезнет!
Чтобы вновь увидеть сообщение, поместить бумагу в миску с черным чаем так, чтобы о на была полностью покрыта жидкостью. Подождать несколько минут... что же произойд ет? Невидимое сообщение!

Солевые сталактиты

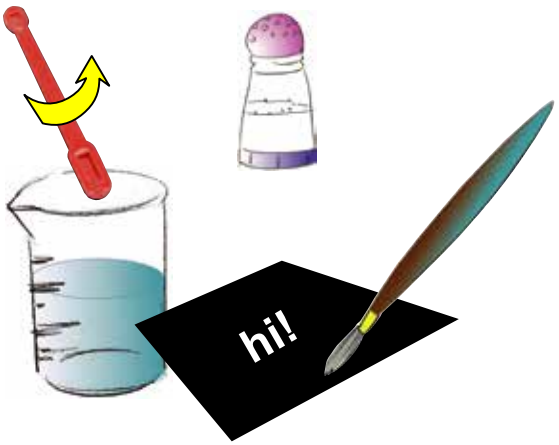
Нам потребуются следующие материалы:

• Соль
• Увеличительное стекло
• 2 пластиковых или стеклянных стакана
• 4 пряди шерсти, каждый около 30 см длиной
• Теплая вода
• Тарелка

Сделайте из шерстяных нитей один толстый шнур.
Наполните 2 контейнера тёплой водой, добавив туда много соли. Добавляйте соль пока она не перестанет растворяться. Оба концы шнура поместите в стаканы, средняя часть пусть повиснет над тарелкой.

Через несколько дней, вы заметите, соль сталактиты образовали вдоль шнура.
Вы можете увидеть их более подробно с помощью увеличительного стекла.

Кристальные Чернила



Они образуются кристаллы соли, которые могут иметь много различных форм. Вы можете сделать кристальные чернила с ними, которые можно увидеть только на некоторых поверхностях:

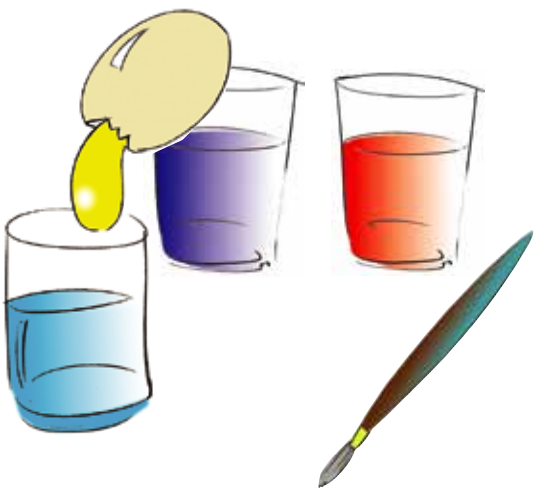
• Поваренная соль
• Мерная ложечка
• Стакан
• Мерный стаканчик
• Кисть
• Лист чёрной бумаги
• Вода
• Радиатор

Налейте в стакан 60 мл воды, добавьте 20 мл соли, используя мерную ложку. Хорошо смешайте створ.

Нанесите сообщение кисточкой на чёрную бумагу. Дайте высохнуть.

Сообщение появляется в виде блестящих белых кристаллов на черной поверхности. Вода испарится, оставляя лишь сухие кристаллы соли на бумаге.

Делаем яичные краски.

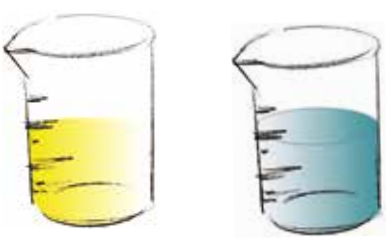


то очень легко. Все, что вам нужно, это:

• Пищевые красители
• 2 яичных белка
• Вода
• Мерный стаканчик
• Мерная ложка
• Чашки
• 1 кисть
• Пипетка

Чтобы сделать яичные краски Вам понадобятся только желтки.
Возьмите несколько чашек
Смешайте желтки с небольшим количеством воды и поместите немного смеси в каждую из чашек.
С помощью пипетки добавьте в каждую из чашек по 2-3 капли пищевого красителя, чтобы получить краски разных цветов.
Хорошо смешайте каждый цвет. И начинайте рисовать!

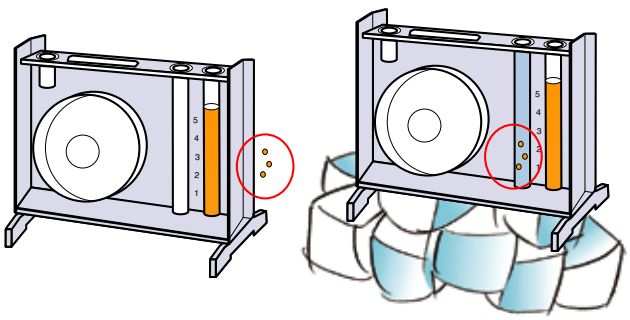
Плотность



Что будет если смешать 2 разных типа жидкости? Чья плотность легче, воды или масла? А что будет, если заморозить их?

Для эксперимента нам понадобятся:

• Мини лаборатория
• Масло
• Вода
• Пипетка

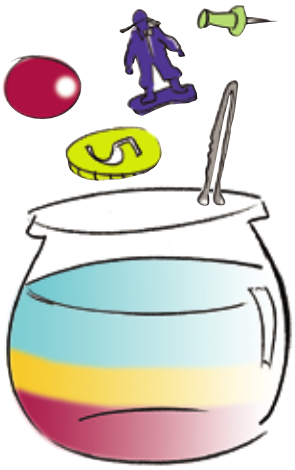


Шаг 1. Смешайте 30 мл воды и 30 мл масла. Налейте часть смеси в одну трубку мини лаборатории. И оставьте на несколько минут.
Масло станет подниматься на верх, потому что его плотность меньше плотности воды.

Шаг 2. Налейте часть смеси во вторую трубку мини лаборатории. И оставьте в морозильной камере на час. Посмотрите, что происходит? Масло опустилось на дно, потому что вода весит меньше, когда она замерзает.

Шаг 3. Добавьте сироп в смесь воды и масла. Вы можете сравнить плотности, поместив в жидкость твёрдые предметы.

плотности веществ

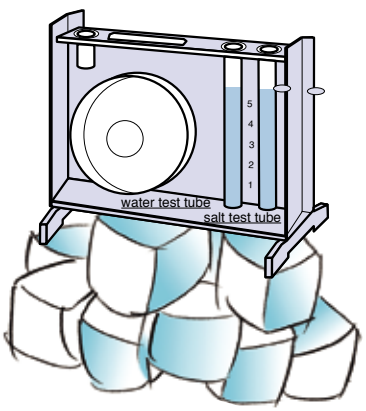


Необходимы:

•Сироп
•Масло
•Стеклянный стакан
•Вода
•Несколько небольших объектов

Аккуратно налейте часть сиропа в стакан, наполнив его на ¼ объёма.
Медленно добавьте столько же масла и воды.
Эти 3 жидкости не будут смешиваться и образуют в стакане 3 разных слоя.
Если в стакан добавить твердые предметы, то сможете увидеть как слои будут плавать один в другом.
Всё зависит от плотности веществ.

замёрзшей воды

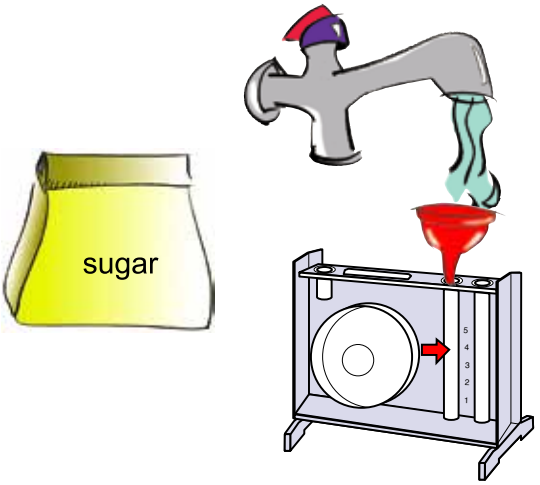


Вы можете проверить плотность замёрзшей воды. Для этого вам понадобится:

• Мини лаборатория
• Вода
• Соль
• Мерная ложечка

Наполните обе пробирки мини лаборатории водой. Используя мерную ложку, добавьте в одну из трубок соль и положите мини лабораторию в морозильную камеру. Проверяйте каждые 10 минут. Какая трубка замерзнет в первую очередь? Трубка с водой или трубка с солевым раствором?

Что будет если смешать воду с сахаром?



Ответ на этот вопрос получим, проведя эксперимент.

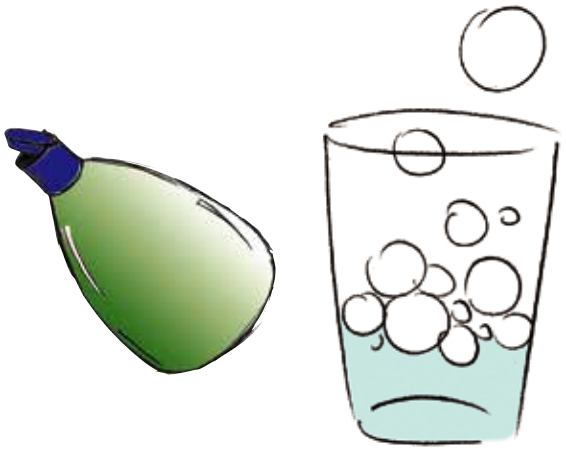
Нам понадобится:

• Мини лаборатория
• Тёплая водопроводная вода
• Сахар
• Мерная ложечка
• Пипетка
• Воронка

Поместите воронку в одну из трубок мини лаборатории и налейте теплой водопроводной воды до отметки номер 4. Поместите 5 больших мерных ложечек сахара в воронку. Закройте трубку и хорошо встряхните, чтобы растворить сахар.

Посмотрите, объём воды увеличился? Или вода все так же на отметке 4? Когда сахар растворяется в воде, его молекулы стараются заполнить крошечные промежутки между молекулами воды, так что сахар, растворенный в воде не приводит к увеличению объема воды в пробирке. Что произойдет, если вы поместите воду с сахаром в морозильную камеру? Какая вода замёрзнет быстрее, соленая вода и сахарная?

Что такое жесткая вода?



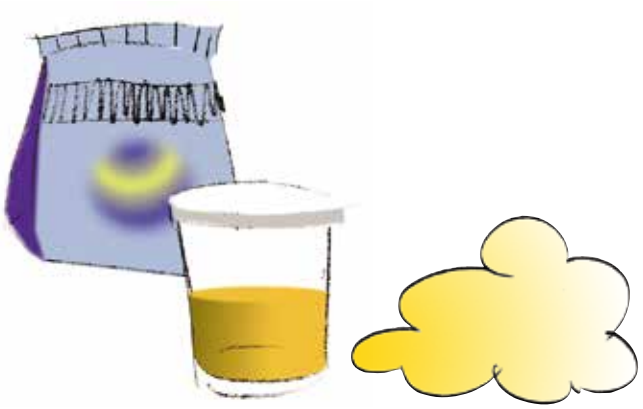
Жесткая вода оставляет налёт и накипь в трубах и чайниках. Слой накипи станет толще с тече нием времени и в конечном итоге это приведёт к повреждению труб.
Давайте проверим, какая вода у вас дома?

Для этого вам понадобятся:
• 2 стеклянных стакана
• Вода
• Соль
• мерная ложечка
• Жидкое мыло
• Кипячёная, охлажденная вода

Наполните стакан кипяченой водой, добавьте 5 капель жидкого мыла. Кипячёная вода мягкая и легко образуют мыльный раствор.

Добавьте каплю жидкого мыла в стакан воды из-под крана, хорошо перемешайте. Если вода не пенится, добавьте ещё каплю мыла. Продолжайте добавлять мыло пока не увидите пенный раствор.
Если вам понадобилось больше мыла для водопроводной воды, чем для кипячённой – то вода жесткая.
Что произойдет, если вы поместите кипяченую воду и соленую воду в морозильную камеру? Какая вода замёрзнет быстрее?

Грязь или весёлое тесто.



Что такое грязь? Это что-то твёрдое? Это жидкость?

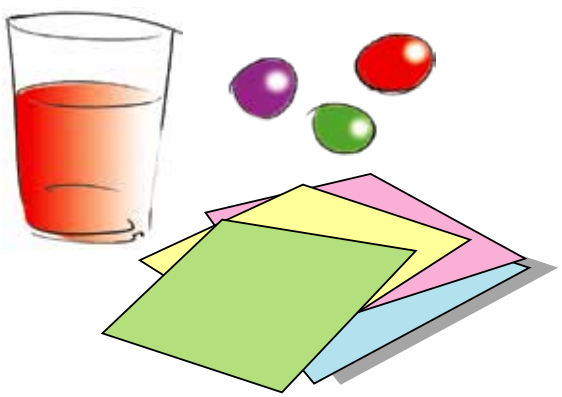
Чтобы сделать веселое тесто, вам понадобятся:

• Кукурузная мука
• Вода
• Стакан
• Чаша
• Глицерин
• Крышка контейнера
• Пипетка

Поместите 200 г кукурузной муки в миску, добавьте 400 мл воды и 5 капель глицерина. Размесите, чтобы сделать тесто.

Как только тесто будет готово, мы можем сделать чужестранца.
Ему нужно придать форму. Используйте цветную бумагу, чтобы сделать рога и шарики для глаз. Фантазируйте ... чтобы сделать действительно жуткое существо! Держите его в сумке или герметичном контейнере, чтобы он не высох.

ИНОПЛАНЕТЯНИН ИЗ МАССЫ ДЛЯ ЛЕПКИ.

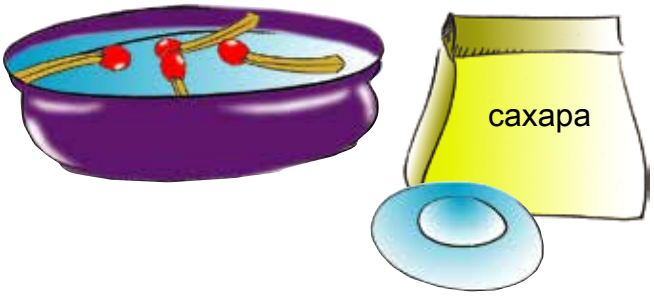


Когда масса для лепки будет готова, мы можем сделать из нее инопланетянина, для чего также понадобятся следующие материалы:

• Цветная бумага
• Стеклянные шарики или бусины
• Пищевой краситель

Когда масса будет готова, нужно лишь сделать из нее фигурку. Используй кусочки цветной бумаги, чтобы сделать рожки и антенны, и стеклянные шарики для глаз. Дай волю фантазии и создай по-настоящему необычного инопланетянина! Чтобы фигурка не засохла, рекомендуется хранить ее в пакете или плотно закрытой емкости.

Поверхностное натяжение жидкости.



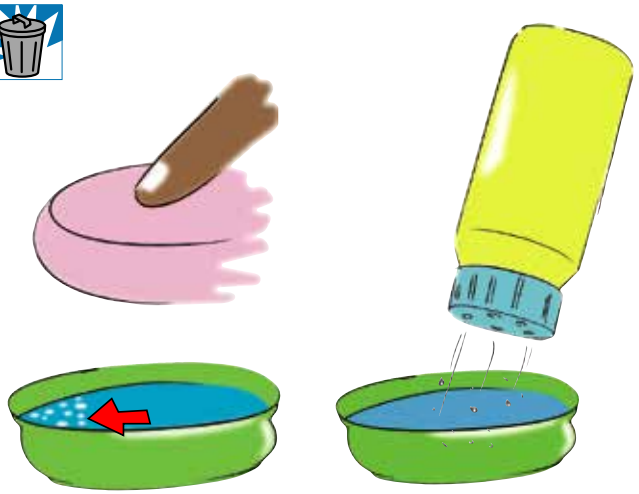
Поверхность жидкости всегда тянется к центру.
Давайте понаблюдаем и поэкспериментируем.
Нам понадобятся:

- Чаша
- Кусок мыла
- Зубочистки
- Вода
- кусок сахара

Шаг 1. Наполните чистую миску водой. Поместите зубочистки на воду по всему краю чаши на равном расстоянии друг от друга.
Киньте кусок сахара в центр чаши. Посмотрите, как зубочистки двигаются на встречу друг другу.
Киньте кусочек мыла в центр чаши. Зубочистки отдаляются друг от друга.
Почему мы видим разный эффект?
Кусок сахара поглощает воду, увеличивая поверхностное натяжение. Кусочек мыла, наоборот, уменьшает поверхностное натяжение.

Шаг 2. Изменение поверхностного натяжения жидкости.

СИЛЫ ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ



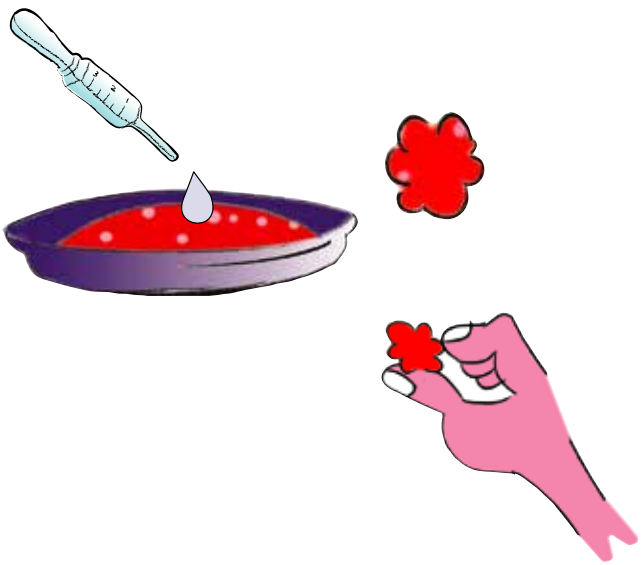
Для опыта используем:

- Чаша
- Вода
- Порошок талька (любой заметный порошок)
- Кусок мыла

В широкий стеклянный сосуд нальем воды. На её поверхность насыпаем ра вномерно тальк. Таким способом мы сделаем заметными перемещения по верхностного слоя воды. Теперь пустим на поверхность воды маленькую ка плю мыльного раствора. Мы увидим, что порошок стремительно побежит от капельки во все стороны.

Это показывает, что поверхностное натяжение раствора мыла меньше, чем поверхностное натяжение чистой воды.

Липкая конфета.



Сделаем липкую конфету! Нам понадобятся:

- Порошковый ароматизированный желатин (50 г)
- Вода
- Тарелка
- Пипетка
- Пинцет

Выложите желе на тарелку. Толщина слоя жене около 2 см.
Используя пипетку, капните в центр желатина 6 капель воды.
Порошок поглощает воду и растёт в объёме, образую липкое вещество.

Осталось отделить дольки конфет пинцетом.
Липкие сладости готовы!

Давайте придадим форму нашему желе.

Для приготовления нам понадобятся:

• Пакет порошкового желе
• Желе формы или забавные формы контейнеры
• Мерная ложечка
• Сахар
• Пищевой краситель
• Стакан холодной воды
• Стакана теплой воды
• Чаша

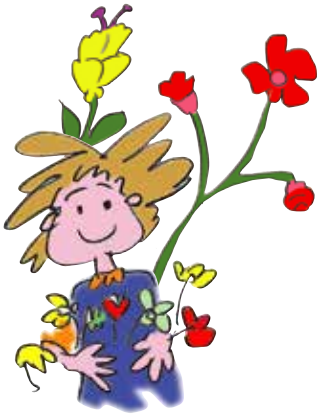
Наберите чашу холодной воды. Посыпьте часть порошкообразного желе над водой.
Добавьте ¼ стакана сахара и теплую воду. Перемешайте до полного растворения сахара.
Добавьте 4 капли пищевого красителя и снова нужно перемешать.
Вылейте смесь в форму и поместите её в морозильник.
Желе очень интересное вещество. В тёплой воде это жидкость, а при охлаждении становится полутвёрдым веществом.

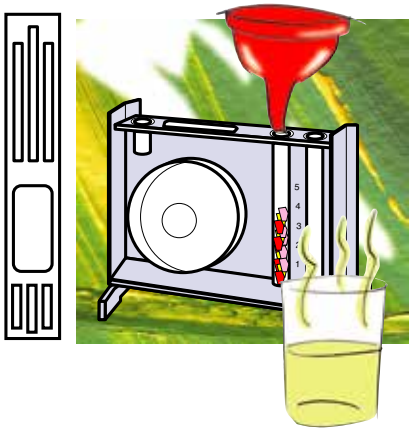
Делаем цветочные духи.

Для создания цветочных духов необходимо:

• Цветочные лепестки
• Вода
• Мини-лаборатория
• Воронка
• Стакан

Возьмите несколько лепестков от разных цветов. Заполните одну из трубок в мини лаборатории до отметки 4 марки. При помощи воронки добавьте в стакан теплую воду. Так чтобы она покрыла лепестки. Закройте трубку. Остаётся подождать 1 ч и наши духи готовы!





• (ES) Guardar esta información para futuras referencias. • (EN) Please retain this information for future reference. • (FR) Renseignements à conserver. • (DE) Hebe alle Informationen für zukünftige Kommunikation auf. • (IT) Istruzioni da conservare. • (PT) Guarde esta informação para futuras referências. • (RO) Păstrați această informație pentru viitoare referințe. • (PL) Zatrzymać tę informację do późniejszego wglądu. • (TR) Bu bilgileri, ileride ihtiyaç duyabileceğinizi göz önünde bulundurarak muhafaza ediniz. • (EL) Κρατήστε αυτές τις πληροφορίες για μελλοντικ ή χρήση. • (RU) Сохраните эту информацию для последующих справок. • (CN) 把此说明保存好以备日后查阅。• (JP) 必要な時に読めるよう、この説明書は大切に保管して下さい。
• (AR) حافظ على هذه المعلومات كمرجع في المستقبل. • (HE) יש לשמור הוראות אלה לעיון עתידי.

Prof CHEM

ref: 66953

Importado por:
Imaginarium, S.A.
Plataforma Logística
PLA-ZA, C./ Osca, nº4
50197 Zaragoza - España
CIF A-50524727
+034 976 200 264